Die landwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse im Kulmer Lande.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen philosophischen Fakultät
der vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

vorgelegt von

Konrad Siudowski
aus Przydatken, Kreis Strasburg i. Westpr.

Halle a. S.
1912.

Referent:
Herr Privatdozent Professor Dr. K. Steinbrück.

Berlin.
Druck von Gebr. Unger, Bernburger Straße 30.
1912.

Meinen Eltern!

Inhalt.

Seite

A. Einleitung. Allgemeines 1

B. Die Grundlagen der Landwirtschaft:

1. Der Boden. Geologisches. Bodenarten. Oberflächengestaltung. Erträge . 3
2. Das Klima. Temperatur. Belichtung. Niederschläge 7
3. Die wirtschaftliche Lage. Verkehrs- und Absatzverhältnisse 19

C. Die Wirtschaftsorganisation:

1. Kulturarten 28
2. Anbauverhältnis der Früchte 32
3. Fruchtfolge 36
4. Düngung 42

D. Die Viehzucht 50

1. Rinderzucht 53
2. Pferdezucht 60
3. Schafzucht 62
4. Schweinezucht 64

E. Die Arbeit 66

1. Tierische Arbeitskräfte 66
2. Menschliche Arbeitskräfte 69

F. Das Kapital 86

1. Gutswert 86
2. Grundkapital 89
3. Betriebskapital 93
4. Reinerträge 101
5. Einnahmen und Betriebsaufwand 104
6. Rentabilität 116

Literatur.

Jentsch, Die Zusammensetzung des altpreußischen Bodens. Königsberg.
Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preußischen Staates. Band V.
Landwirtschaftliche Tierzucht. Bunzlau 1892. (Jetzt Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung.)
Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. Band 18. 1909.
Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtung des Königl. Preußischen Meteorologischen Instituts. Berlin. Aus den Jahren 1891—1909.
Ergebnisse der Gewitterbeobachtung aus den Jahren 1891—1909.
Journal für Landwirtschaft. 1897 und 1903.
Fühlings Landwirtschaftliche Zeitung. 1889.
Seelhorst, Die Grundrente. Jena 1892.
Statistik des Preußischen Staates. Heft 192, 197, 202, 211, 216 und 221.
Settegast, Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. Band II.
Die Verwaltung der öffentlichen Arbeiten in Preußen. 1900—1910. Berlin.
Handbuch des Grundbesitzes für Westpreußen.
Zwanglose Hefte der preußischen Statistik. 168. 1902.
Betriebsstatistik 1907.
Juho Jennes, Beitrag zur Kenntnis der Stickstoffabgaben einer dünnen auf Erde lagernden Mistschicht.
Wollny, Saat und Pflege der Kulturpflanzen.
O. Knispel, Verbreitung der Rinderschläge in Deutschland.
Momsen, Zur Frage der Rentabilität in der Tierzucht.
Hoesch, Die wichtigsten Fragen der Tierzucht und Tierhaltung.
F. Dettweiler, Die Aufzucht des Rindes.
Ehlert, Stand, Bedeutung und Rentabilität der westpreußischen Pferdezucht. Königsberg 1907.
S. v. Nathusius, Die Pferdezucht. Statistik des Deutschen Reiches. Band 68, 1894. Band 150, 1903.
Sering, Die Verteilung des Grundbesitzes und die Abwanderung vom Lande. Berlin 1910.
M. Weber, Die Verhältnisse der Landarbeiter im ostelbischen Deutschland. Leipzig 1892.
Bensing, Einfluß der landwirtschaftlichen Maschinen auf Volks- und Privatwirtschaft. Breslau 1897.
Berichte des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Königsberg. 1898.
C. Steinbrück, Die Entwicklung der Preise des städtischen und ländlichen Immobiliarbesitzes zu Halle und im Saalekreise.
Rothkegel, Kaufpreise ländlicher Besitzungen in Preußen.
Deutsche Landwirtschaftliche Presse 1895, Nr. 58.
Landwirtschaftliches Jahrbuch 1905.
Fühling, Ökonomik.

Ruhnau, Die landwirtschaftlichen Verhältnisse Westpreußens in der Gegenwart. Münster 1910.
Skalweit, die ökonomischen Grenzen der Intensivierung der Landwirtschaft.
F. Aereboe, Beiträge zur Wirtschaftslehre des Landbaues.
v. d. Goltz, Handbuch der landwirtschaftlichen Betriebslehre.
v. d. Goltz, Taxationslehre.
v. d. Goltz, Leitfaden der Betriebslehre.
Krafft, Betriebslehre. 1908.
Werner, Zeitgemäßer Landwirtschaftsbetrieb.
F. Wohltmann, Vorlesungen über Acker- und Pflanzenbaulehre.
C. Steinbrück, Landwirtschaftliche Betriebsmittel. II. Band der Bibliothek der gesamten Landwirtschaft.
C. Steinbrück, Vorlesungen über Betriebslehre.
S. v. Nathusius, Vorlesungen über Tierzuchtlehre.
Schneidewind, Vorlesungen über Agrikulturchemie.
Bode, Vorlesungen über Dünger und Düngen.
Arbeiten der D. L. G., Heft 164, 169, 130, 137, 118, 148 und 123.

A. Einleitung.

Während in der ersten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts Männer wie Thaer, Block, Koppe und andere die landwirtschaftlich-betriebswissenschaftlichen Fragen zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht haben, hat der gewaltige Aufschwung, der sich besonders in der zweiten Hälfte jenes Jahrhunderts auf allen Gebieten der landwirtschaftlichen Technik vollzogen hat, die damaligen geistigen Kräfte so sehr in Anspruch genommen, daß die Betriebslehre mehr und mehr vernachlässigt wurde. Erst v. d. Goltz gebührte das Verdienst, die wirtschaftliche Seite unserer Wissenschaft wiederum in den Vordergrund des Interesses gerückt zu haben. So schätzenswert jedoch seine exakten und umfangreichen Erhebungen für uns noch sind, so sind sie doch zum großen Teil heute veraltet und bedürfen der Berichtigung und Ergänzung.

In der Erkenntnis der großen Bedeutung der landwirtschaftlichen Betriebslehre und der Unzulänglichkeit des vorhandenen Zahlen- und Erfahrungsstoffes aus neuzeitlichen Betrieben hat sich seit nunmehr 25 Jahren die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft zur Aufgabe gemacht, in allen Teilen Deutschlands Betriebserhebungen zu veranstalten, um neueres betriebswissenschaftliches Material zu gewinnen und damit der Betriebslehre einen Rückhalt zu bieten, wie er bis jetzt noch nicht vorhanden gewesen ist.

Die vorliegende Arbeit, die mir von Herrn Prof. Dr. E. Steinbrück übertragen worden ist und einen Baustein zu jenem zu errichtenden Gebäude liefern soll, erstreckt sich auf die Erforschung der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Verhältnisse von 20 Gütern, welche im Kulmer Lande gelegen sind, in jener fruchtbaren Gegend Westpreußens also, welche von der Weichsel und ihren beiden rechten Nebenflüssen, der Drewenz und Ossa, fast ringsum eingeschlossen wird.

Diese 20 Güter, welche ich persönlich an Ort und Stelle aufgesucht und aufgenommen habe, weisen eine Gesamtfläche von 9400,68 ha auf; das kleinste Gut ist 155 ha groß, das größte umfaßt 1053,84 ha; durchschnittlich sind die Güter 470 ha groß.

Es sind also für die Untersuchung nur Großbetriebe herangezogen worden. Von der Aufnahme kleinbäuerlicher Betriebe ist deshalb Abstand genommen worden, weil die typische Betriebsgröße des Untersuchungsgebietes der Großbetrieb ist, dann aber, weil es mir unter allen Umständen darauf ankam, buchmäßige Unter-

U. 162. Rd. 2950. 12.

lagen für die Untersuchung zu bekommen. Wenn schon die Buchführung in unserem Distrikte in Großbetrieben vielfach stiefmütterlich behandelt wird, und man daher auf Schätzungen angewiesen ist, so ist dies noch ungleich mehr in den bäuerlichen Betrieben der Fall.

Auf die einzelnen Kreise sind die Güter in der Art verteilt, daß der Kreis Thorn mit 10 Gütern, der Kreis Kulm mit 6 Gütern, der Kreis Briesen mit 2 Gütern und die Kreise Graudenz und Strasburg, soweit letzterer überhaupt zum Kulmer Lande gehört, mit je einem Gute vertreten sind. Eine gleichmäßige Verteilung der Betriebe auf die einzelnen Kreise hat sich leider nicht durchführen lassen.

B. Die Grundlagen der Landwirtschaft.

1. Der Boden.

Die neueren geologischen Arbeiten lassen uns den geologischen Aufbau des Kulmer Landes bis auf die Kreideformation verfolgen. Nach dem von Jentsch[1]) festgestellten Profile der Tiefbohrungen zu Arnolsdorf (Kreis Briesen), Taubendorf (Kreis Graudenz), Thorn und Hermannshöhe ist die Kreideformation getroffen worden; sie weist in Thorn eine Mächtigkeit von mindestens 90 m auf. Indessen setzt sie sich hier nur zum kleinsten Teile aus weißer Kreide zusammen. Ihre vorwiegenden Bestandteile sind Sande und Letten, die mit Kreidestaub innig durchmischt und meist durch reichliche Beimengung dunkelgrüner Körner von Glaukonit charakterisiert sind. Über der Kreide ist in den genannten Profilen ein brauner, im Mittel von vier Bohrungen 20,2 m mächtiger Letten gelagert. Diesem folgt unmittelbar eine Braunkohlenformation. Obgleich diese in Graudenz eine Mächtigkeit von 32,4 m, in Schwetz 58 m, in Thorn 20 m, in Hermannshöhe 39,5 m, im Mittel aller vier Bohrungen 37,5 m aufweist, so hat sie sich doch noch nirgends auf die Dauer als abbauwürdig erwiesen.

Obwohl diese älteren Schichten des Landes für sich ein großes geologisches Interesse beanspruchen, so sind sie für landwirtschaftliche Gesichtspunkte vollständig bedeutungslos. Spielen sie doch weder bodenbildend, noch als Meliorationsmittel irgendeine Rolle.

Einzig und allein von Bedeutung für die Bodenbildung des Kulmer Landes ist das Diluvium und Alluvium. Alluvial sind die Flußniederungen und die Senken und Tiefen, welche in größerer oder geringerer Ausdehnung auf fast jeder Gutsfläche zu finden sind. Der gesamte Höhenboden ist diluvialen Ursprungs.

Bedingt durch die ursprüngliche Zusammensetzung des Geschiebemergels und durch den verschiedenen Grad der Entkalkung und Enttonung sind nun die einzelnen Bodenarten entstanden, welche sich nach Meitzen[2]) wie folgt verteilen:

---

1) Jahrbuch der D. L. G. 1892. Jentsch, über die geologischen Grundlagen des Bodens von Ost- und Westpreußen. Erläuterungen zu Blatt Mewe der geologischen Spezialkarte, Berlin 1890.

2) Meitzen, Der Boden des preußischen Staates, Bd. IV, Berlin 1869, S. 156.

Übersicht 1.

Kreis[1])	Gesamtfläche[2])	Lehm- und Tonboden	Lehm-Sandboden	Sandboden	In Prozenten der Gesamtfläche: Lehm- und Tonboden	Lehm-Sandboden	Sandboden
Thorn	20,584	5,430	6,857	7,049	26,4	33,4	34,3
Kulm	16,111	10,609	3,334	1,565	65,8	20,8	9,7
Graudenz	15,057	4,516	8,159	1,684	30,0	54,2	11,2
Strasburg	24,414	1,844	13,716	8,213	7,5	56,2	33,7

Ruhnau[3]) schätzt den landwirtschaftlich günstigen Boden im Kreise Kulm, Briesen und Graudenz auf je 75 %, im Kreise Thorn auf 60 % und im Kreise Strasburg auf 20 %.

Wieweit die verschiedenen Bodenarten auf der von mir aufgenommenen Fläche vertreten sind, zeigt Übersicht 2:

Aus dieser geht deutlich hervor, daß der milde Lehmboden mit 51,1 % des Gesamtackerlandes die wichtigste Bodenart des Untersuchungsgebietes darstellt. Zu seiner näheren Charakteristik sei erwähnt, daß er mehr oder weniger grau gefärbt ist. Die obere humose Schicht wechselt in ihrer Mächtigkeit zwischen 30 bis 60 cm, stellenweise ist sie jedoch noch bedeutend mächtiger. Dann folgt vielerorts nach unten hin ein gelbgrau gefärbter, ziemlich schwerer und wenig durchlässiger Lehm, der in der Tiefe leichter wird und schließlich in Sand übergeht. Wo diese Untergrundverhältnisse vorliegen, ist der Boden unbedingt dränagebedürftig. Jedoch er zeichnet sich, wie die meisten anderen Bodenarten, zumeist durch den im Untergrunde anstehenden Mergel aus, welcher gerade für die der Ausdehnung nach den zweiten Platz einnehmenden sandigen Lehm- und lehmigen Sandböden ein vortreffliches Bodenverbesserungsmaterial abgibt. Die Güter Nr. 1 und 4 machen hiervon auch einen ausgedehnten Gebrauch.

Die eigentlichen schweren Lehm- und Tonböden treten im Untersuchungsdistrikte nur in beschränkterem Umfange auf. Wo sie vorkommen, bilden sie (wie auf Gut Nr. 10) gleichsam inselartige Partien von unebener Oberfläche.

Eine gleich verschwindend geringe Rolle spielt auch die andere extreme Bodenart, der Sand. Ist er doch nur mit 4,9 % des Gesamtackerlandes vertreten.

Weit größere Beachtung verdienen die durch Humifizierung des Geschiebemergels hervorgegangenen Schwarzerden mit 11,4 % des Gesamtackerlandes. Da diese, besonders wenn sie Ton oder schweren Lehm im Untergrunde haben, wegen ihrer großen Wasserkapazität im Frühjahr leicht zum Aufziehen geneigt sind, so

1) Der Kreis Briesen ist auf Grund des Gesetzes vom 6. Juni 1886 aus Teilen der Kreise Strasburg, Thorn, Kulm und Graudenz entstanden.

2) Alle Angaben sind in geographischen Quadratmeilen gemacht.

3) Ruhnau, Die landwirtschaftlichen Verhältnisse der Provinz Westpreußen in der Gegenwart. Diss. Münster 1910.

Übersicht 2.

Nummer des Gutes	Gesamtackerland	Bodenarten des Ackers													
		Sandboden		Lehmiger Sandboden und sandiger Lehmboden		Milder Lehmboden		Schwerer Lehm- und Tonboden		Mergelboden		Humus- oder humoser Boden		Moorboden	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	430,00	—	—	143,30	33,3	286,70	66,7	—	—	—	—	—	—	—	—
2	256,75	—	—	—	—	50,00	19,5	—	—	—	—	196,75	76,6	10,0	3,9
3	381,00	—	—	—	—	341,55	89,5	—	—	20,00	5,3	20,00	5,2	—	—
4	335,69	—	—	—	—	111,89	33,3	—	—	111,89	33,3	111,91	33,4	—	—
5	185,50	—	—	20,00	10,8	124,10	66,9	—	—	—	—	41,40	22,3	—	—
6	553,65	—	—	133,00	24,0	420,65	76,0	—	—	—	—	—	—	—	—
7	425,31	25,00	5,9	300,00	70,5	90,00	21,2	—	—	10,31	2,4	—	—	—	—
8	316,55	—	—	316,55	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	925,50	—	—	—	—	925,50	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
10	255,00	30,00	11,8	187,50	73,5	—	—	25,0	9,8	10,00	3,9	2,50	1,0	—	—
11	271,40	—	—	15,40	5,7	256,00	94,3	—	—	—	—	—	—	—	—
12	825,23	—	—	193,75	23,5	156,48	18,9	—	—	—	—	475,00	57,6	—	—
13	237,16	7,18	3,0	10,00	4,2	87,18	36,8	—	—	—	—	132,80	56,0	—	—
14	500,00	187,50	37,5	52,50	10,5	200,00	40,0	—	—	—	—	—	—	60,0	12,0
15	350,59	25,00	7,1	175,59	50,1	150,00	42,8	—	—	—	—	—	—	—	—
16	274,00	—	—	75,00	27,4	199,00	72,6	—	—	—	—	—	—	—	—
17	396,25	46,25	11,7	50,00	12,6	300,00	75,7	—	—	—	—	—	—	—	—
18	561,52	90,00	16,0	150,00	26,7	321,52	57,3	—	—	—	—	—	—	—	—
19	150,00	—	—	—	—	150,00	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
20	559,85	7,80	0,8	727,41	75,8	224,64	23,4	—	—	—	—	—	—	—	—
	8590,95	418,73	4,9	2550,00	29,7	4394,66	51,1	25,0	0,3	152,20	1,8	980,36	11,4	70,0	6,8

beanspruchen sie in dieser Jahreszeit, soweit sie mit Winterfrüchten bestanden sind, besondere Aufmerksamkeit in ihrer Behandlung.

Die Moorböden treten in ihrer Ausdehnung (0,8 %) vollständig zurück.

(Siehe umstehende Übersicht 3.)

Die Übersicht 3 zeigt uns im einzelnen die Beschaffenheit des Untergrundes sowie die topographische Gestaltung eines jeden Gutes. Um diese in großen Zügen zu erfassen, kann man sagen, daß das Untersuchungsgebiet eine typische, ebene bis sanft wellige Grundmoränenlandschaft darstellt. Hier und da erheben sich über sie einzelne Kuppen und langgezogene Wellen, deren höchste deutlich als Endmoränen gekennzeichnet sind.

Lassen uns die bisherigen Darlegungen auf eine äußerst günstige mechanische und physikalische Beschaffenheit des Bodens schließen, so soll uns die Übersicht 4 einen Einblick gewähren in seine Ertragsfähigkeit.

Übersicht 3.

Nummer des Gutes	Oberflächengestaltung	Beschaffenheit des Untergrundes
1	leicht gewellt	zum größten Teil Mergel, nesterweise Sand
2	eben	Ton, Mergel, Lehm, zum kleinen Teil Sand
3	eben bis auf 20 ha Hänge	durchweg Mergel
4	eben bis mäßig hügelig	Mergel, stellenweise Sand
5	eben, zum kleinen Teil hügelig	fast durchweg Lehm, stellenweise schwerer Lehm und Sand
6	durchweg eben	Lehmmergel, nesterweise Sand
7	eben, zum kleinen Teil leichtwellig	im allgemeinen Lehmmergel, stellenweise Sand
8	wellig	fast durchweg Mergel
9	eben	durchweg durchlässiger Lehm
10	zum kleinen Teil schwachwellig, zum größten Teil hügelig bis bergig	fast durchweg ebenso wie die Ackerkrume. Beim Sandboden treten Lehmstellen auf
11	durchweg eben	fast durchweg Lehmmergel
12	durchweg eben	zum größten Teil Lehm, nesterweise Sand
13	eben	durchweg Mergel
14	eben bis wellig	weißer Kalkmergel und roter kalkhaltiger Lehm
15	leicht bis stark gewellt, stellenweise hügelig	bis 12 m tiefes Mergellager
16	meist eben, hier und da leicht gewellt	durchweg Lehm und Mergel
17	leicht gewellt	zumeist Mergel und Lehm, jedoch auch Sand auftreten
18	eben bis leicht gewellt	Lehm, Mergel und Sand
19	zwei Drittel eben, ein Drittel hügelig	durchlässiger Lehm und Mergel
20	eben bis leicht gewellt	Lehm, Mergel, stellenweise auch Sand

Zu diesem Zwecke sind die Durchschnittserträge im Mittel der Güter den für den gleichen Zeitraum berechneten Hektarerträgen der Kreise, in denen die besichtigten Güter liegen, der Provinz Sachsen und des Preußischen Staates gegenübergestellt.

Übersicht 4.

Ackerfrüchte	Besichtigte Güter	Thorn	Kulm	Briesen	Graudenz	Strasburg	Prov. Sachsen	Staat
	dz pro ha	dz pro ha	dz pro ha	dz pro ha	dz pro ha	dz pro ha	dz pro ha	dz pro ha
Weizen .	22,6	19,2	18,1	18,5	19,4	18,0	23,3	20,6
Roggen .	20,2	17,6	17,8	17,0	18,8	15,4	18,3	16,5
Gerste . .	22,4	20,8	19,8	19,2	21,6	18,6	24,1	20,5
Hafer . .	22,8	19,4	21,5	19,4	22,2	17,7	22,8	19,7
Kartoffeln	183,8	140,5	162,7	145,0	148,9	145,4	153,7	143,8

Obwohl die für die Kreise, die Provinz Sachsen und den Staat geltenden Zahlen, welche der Ernteststatistik entnommen sind, durch die subjektiven Schätzungen etwas getrübt sind, so folgt doch aus der Höhe dieser Roherträge, um wieviel günstiger die Bodenverhältnisse auf den betreffenden Gütern sind als im übrigen Staate und sogar in ihrer näheren Umgebung, und um wie wenig sie selbst von denen der an der Spitze der landwirtschaftlichen Kultur stehenden Provinz Sachsen abweichen.

Wenn auch die Ertragsfähigkeit unserer Böden hier in vorteilhaftem Lichte erscheint, so vermag sie doch nicht mit der einiger fruchtbarsten Distrikte Deutschlands gleichen Schritt zu halten. Es bewegen sich die Erträge der von Skalweit[1]) besichtigten Güter Mitteldeutschlands bei Weizen von 28 bis 35 dz, bei Roggen 22 bis 29 dz, bei Gerste 24 bis 31 dz, bei Hafer 23 bis 33 dz und bei den Kartoffeln 160 bis 220 dz pro Hektar.

Für diese Unterschiede zuungunsten unserer Wirtschaften ist jedoch nicht so sehr die Bodenbeschaffenheit verantwortlich zu machen, als vielmehr das Klima, dem wir uns jetzt zuwenden wollen.

2. Das Klima.

Wenngleich das Verständnis für klimatische Fragen in weite Kreise unserer Landwirte bereits eingedrungen ist, so wird doch im großen und ganzen diesem für den Erfolg des Betriebes so wichtigen Faktor ein noch zu geringes Interesse entgegengebracht. Nur zu oft begegnet man noch der Ansicht, es sei ein zweckloses Unternehmen, die einzelnen Klimafaktoren ziffernmäßig fixieren zu wollen. Sei doch das Klima etwas Gegebenes, mit dem jeder Landwirt rechnen müsse und das man nicht ändern könne. Man begnügt sich noch vielfach mit Ausdrücken, wie „es hat viel geregnet" oder „es hat wenig geregnet", und nur relativ wenige Landwirte führen gewissenhafte Aufzeichnungen über Niederschläge aus. Wohl sind wir außerstande, den Gang der Witterung einer Gegend zu beeinflussen, aber mit Recht betont Professor Dr. Wohltmann: „Wo wir den Gang der Natur nicht meliorieren können, da müssen wir ihn wenigstens kontrollieren, damit wir unsere wirtschaftlichen Maßnahmen danach einrichten. Das ist nicht nur Aufgabe der Wissenschaft, sondern auch eines jeden Gewerbes, welches von der Natur abhängig ist. Es ist z. B. nicht gleichgültig, ob ein Landwirt, welcher kauft oder pachtet, alljährlich in den vier Vegetationsmonaten 250 oder 350 mm Regen kauft oder pachtet. Denn je nachdem ist die Aussicht auf wirtschaftlichen Erfolg um so größer oder geringer, und je nachdem muß auch die Wirtschaft eingerichtet werden, wenn sie nicht in den alten Traditionen versumpfen soll."

Was nun das Klima unserer Gegend anbetrifft, so gehört es nach Thiele[2]) dem polnisch-sarmatischen Kreise des Ostkontinental- oder Sarmatischen Gebietes an.

1) Skalweit, Die ökonomischen Grenzen der Intensivierung der Landwirtschaft, Berlin 1903, S. 13.

2) Deutschlands Landwirtschaftliche Klimatographie, Bonn 1895, S. 70.

Möge zu seiner näheren Beleuchtung im folgenden auf die Temperatur-, Niederschlags- und Belichtungsverhältnisse näher eingegangen werden.

Um uns ein klares Bild über die Temperaturverhältnisse des Kulmer Landes zu verschaffen, wollen wir die Beobachtungsergebnisse der Stationen Thorn und Graudenz (vgl. Übersicht 5) im Vergleich mit anderen für die Landwirtschaft wichtigen Orten, nämlich Halle, Wilhelmshaven und Königsberg, näher betrachten (vgl. Übersicht 6).

Übersicht 5[1]).

	Lufttemperatur in Celsius					
	Thorn (Mocker) im 5jährigen Durchschnitt 1891, 1895—1898			Graudenz, im 5jährigen Durchschnitt 1900—1904		
	Tagesmittel	absolutes Maximum	absolutes Minimum	Tagesmittel	absolutes Maximum	absolutes Minimum
Jahr . .	7,8	31,9	−20,3	7,5	32,4	−19,8
Januar . .	−3,1	5,2	−19,0	−1,8	7,8	−15,7
Februar . .	−2,1	7,1	−14,9	−1,2	8,4	−15,3
März . . .	2,6	14,5	− 7,9	2,0	14,2	−10,0
April . . .	6,8	18,8	− 3,5	6,5	19,6	− 2,4
Mai . . .	13,2	26,6	2,1	11,9	27,6	0,6
Juni . . .	17,1 (16,1)	29,5 (28,8)	4,0 (4,7)	16,1 (15,4)	29,5 (29,6)	5,0 (4,1)
Juli . . .	18,1 (15,8)	30,7 (28,6)	8,1 (4,7)	18,2 (15,2)	31,8 (29,1)	6,7 (3,9)
August . .	17,3 (15,3)	30,0 (28,3)	6,8 (4,6)	16,8 (15,0)	29,4 (28,4)	6,2 (3,5)
September	13,3	26,7	2,4	13,2	27,4	0,9
Oktober . .	8,4	20,0	− 3,1	8,2	22,4	− 2,3
November .	2,3	11,5	− 8,0	2,5	10,9	− 7,4
Dezember .	−0,9	8,0	−12,6	−2,5	7,7	−14,7

Indem das Kulmer Land mit seiner Jahrestemperatur von 7,6° C. (im Durchschnitt der beiden Stationen) Königsberg um 1° übertrifft und den anderen genannten Orten um 0,9 bis 1,4° C. nachsteht, bildet es gewissermaßen ein Verbindungsglied zwischen dem äußersten Osten und den mehr westlich gelegenen Gebieten. Dem Charakter des ostkontinentalen Klimas entsprechend stehen hier heißen Sommern strenge Winter gegenüber. Die größte Hitze herrscht im Juli mit 18,1° C. im Monatsmittel. Der kälteste Monat ist der Januar, wo die Temperatur im Monatsmittel um 2,4° C. unter den Gefrierpunkt sinkt. Überhaupt bewegen sich die Monatsmittel der Monate Dezember bis Februar unter Null. Vergleichen wir Halle dagegen. Hier steht nur im Januar die Durchschnittstem-

1) Den Berechnungen über die Temperatur liegt das Zahlenmaterial der Jahresberichte der Jahre 1891—1904 des Meteorologischen Instituts zu Berlin zugrunde.

Übersicht 6[1]).

	Lufttemperatur in Celsius								
	Halle a. S. (Kontinentalklima)			Wilhelmshaven (Küstenklima Nordsee)			Königsberg (Küsten- und Kontinentalklima)		
	Tagesmittel	absol. Maxim.	absol. Minim.	Tagesmittel	absol. Maxim.	absol. Minim.	Tagesmittel	absol. Maxim.	absol. Minim.
Jahr . .	9,0	35,8	−25,2	8,5	32,2	−16,8	6,6	35,9	−35,0
Januar . .	−0,1			0,5			−3,3		
Februar . .	0,9			2,5			−2,8		
März . . .	3,4			3,2			−0,1		
April . . .	8,3			7,3			5,4		
Mai . . .	13,0			10,7			10,5		
Juni . . .	17,2 (16,4)			14,9 (14,1)			15,6 (14,4)		
Juli . . .	18,9 (16,5)			16,8 (14,5)			17,2 (14,6)		
August . .	18,0			16,4			16,7		
September	14,5 (16,3)			13,7 (15,1)			13,0 (14,9)		
Oktober . .	9,3			9,1			7,9		
November .	3,5			4,5			1,7		
Dezember .	0,6			1,7			−2,1		

peratur um ein geringes unter Null. Während hier im siebenjährigen Durchschnitte (1896—1904) aufs Jahr rund 67 Frosttage, d. h. solche Tage, an denen das Minimum unter Null sinkt, zu erwarten sind, hat der Landwirt des Kulmer Landes auf 96 Frosttage im Jahre zu rechnen, mithin auf 29 Tage mehr.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß hier die Arbeitsverteilung sich weit ungünstiger gestaltet. Kaum ist die Ernte unter Dach, so muß schon die Herbstsaat in Angriff genommen werden. Nach den Angaben der meisten Betriebsleiter (vgl. Übersicht 7, S. 10 f.) beginnt die Herbstbestellung in der ersten Hälfte des September und muß schon gegen Ende dieses Monats ihren Abschluß finden. Die nach der Herbstsaat noch übrigbleibende Zeit ist ebenfalls nur kurz bemessen, wenn man berücksichtigt, daß in derselben die arbeitsintensive Hackfruchternte und gleichzeitig die vorbereitenden Arbeiten für die Frühjahrsbestellung zu erledigen sind. Denn gegen Ende November oder Anfang Dezember pflegen Frostperioden einzusetzen, welche der Pflugarbeit ein Ende setzen, und es ist nur selten Gelegenheit, im Laufe des Winters das Versäumte nachzuholen.

Weit größerer Gunst des Klimas erfreut sich der sächsische Landwirt. Seine

1) Die Zahlen für Halle, Wilhelmshaven und Königsberg sind der Vorlesung F. Wohltmanns über „Allgemeine Acker- und Pflanzenbaulehre" entnommen.

über=

Nr. des Gutes	Frühjahrs=bestellung	Viehaustrieb	Beginn der Kleeheuernte	Beginn der Wiesen=heuernte	Beginn der Winter=weizenernte
1	Anfang April	Mitte Juni	Ende Juni	Mitte Juni	Anfang August
2	Anfang April	10. Mai	Mitte Juni	10. Juni	Anfang August
3	Anfang April	15. Mai	Mitte Juni	Mitte Juni	10. August
4	Anfang April				
5	Anfang April	12. Mai	20. Juni	15. Juni	25. Juli
6	Anfang April bis Ende Mai	Mitte Mai	Mitte Juni	Mitte Juni	Ende Juli
7	Ende März bis Ende Mai	20. Mai	1. Juni	Mitte Juni	Anfang August
8	Ende März bis 10. Mai	Anfang Juni	Ende Juni	Mitte Juni	Ende Juli
9	15. März bis Anfang Mai	15. Mai	Ende Juni		Anfang August
10	Anfang April, selten Ende März, bis Ende Mai	Mitte Mai	Mitte Juni	Anfang Juni	Anfang August
11	Anfang April bis Mitte Mai	Anfang Mai	Ende Juni	Mitte Juni	Ende Juli
12	Anfang April bis Mitte Mai	Anfang Mai	10. Juni	10. Juni	20. Juli
13	1. April bis 15. Mai	Im Juli	20. Juni	Mitte Juni	Anfang August
14	10. April bis 18. Mai	Ende Mai	18. Juni	25. Juni	20. Juli
15	Ende März bis Anfang Mai	Ende April bis Anfang Mai	Anfang Juni	Anfang Juni	Anfang August
16	Anfang April bis Mitte Mai		Ende Juni	Ende Juni	Anfang August
17	Anfang April bis 10. Mai	Ende Mai	Mitte Juni	Ende Juni	Anfang August
18	Anfang April bis Mitte Mai	Anfang bis Mitte Juni	Mitte Juni	Mitte Juni	Anfang August
19	Ende März bis Anfang Mai	Mitte Mai	Mitte Juni	Ende Mai	Ende Juli
20	Anfang April bis Mitte Mai	20. Mai	20. Juni		Anfang August

sicht 7.

Beginn der Winterroggenernte	Beginn der Sommergerstenernte	Beginn der Hafererernte	Beginn der Kartoffelernte	Beginn der Rübenernte	Herbstbestellung
Mitte Juli	Anfang August		15. September bis 31. Oktober	Anfang Oktober	15. bis 25. September
20. Juli	Anfang August	Mitte August	10. September	Anfang Oktober	12. bis 25. September
15. Juli	Anfang August	Mitte August	15. September	Anfang Oktober	15. Septbr. bis Anfang. Oktober
12. Juli			15. September		20. September bis 5. Oktober
10. Juli			Mitte September		6. September bis 25. September
Mitte Juli	Anfang August	Anfang August	Mitte September	Ende September	Mitte bis Ende September
2. Hälfte Juli	Ende Juli	Anfang August	Mitte September	Ende September	Mitte bis Ende September
10. Juli	20. Juli	Anfang August	Anfang September	Anfang Oktober	10. bis 22. September
10. Juli	Mitte August	Mitte August	Anfang September	Anfang Oktober	Mitte bis Ende September
Mitte Juli	Ende August	Ende August	Mitte September		8. bis Ende September
Mitte Juli	Mitte August	Mitte August	Mitte September	1. Oktober	Mitte bis Ende September
Mitte Juli	Anfang August	Anfang August	15. September	Anfang Oktober	Anfang bis 25. September
10. bis 15. Juli	Anfang August		Ende September		15. September bis 4. Oktober
10. Juli	20. Juli	Ende Juli	10. September	25. September	10. September bis 10. Oktober
Mitte Juli	Anfang August	Mitte August	Anfang September	20. September	Mitte bis Ende September
Mitte Juli	Ende Juli	Mitte August	Ende September	1. Oktober	10. bis 25. September
Mitte Juli	Anfang August	Mitte August	Mitte September	Anfang Oktober	10. bis Ende September
Mitte Juli	Ende Juli	Mitte August	Mitte September		10. bis 20 September
Anfang Juli	Ende Juli	Anfang August	Anfang September	Anfang Oktober	10. bis 25. September
Mitte Juli	Ende Juli	Mitte August	Im September	Anfang Oktober	Mitte September bis 10. Oktober

Herbstbestellung erstreckt sich bis in den November hinein, und der Pflug räumt nur mit geringen Unterbrechungen das Feld.

Ähnliche Verhältnisse liegen auch im Frühjahr vor. Befinden sich in der mitteldeutschen Ebene die Frühjahrsarbeiten bereits Mitte März im vollsten Gange, so kann man im Kulmer Lande erst Anfang April an die Frühjahrsbestellung herantreten. Eine Seltenheit ist es, wenn man Ende März mit den Arbeiten beginnen kann.

Aus alledem folgt zur Genüge, daß hier sämtliche zur Bestellung und Ernte erforderlichen Arbeiten auf einen viel kürzeren Zeitraum sich zusammendrängen als in den westlichen, mehr von der Natur begünstigten Gegenden. Um nun aber die auf eine kürzere Spanne Zeit sich häufenden Arbeiten rechtzeitig bewältigen zu können und den ganzen Wirtschaftsbetrieb in ordnungsmäßigem Gange zu erhalten, muß eine relativ größere Anzahl von Arbeitern und vor allen Dingen Gespannen gehalten werden, ohne Rücksicht auf die weniger gehäuften Arbeiten anderer Jahreszeiten.

Daß auch in den untersuchten Betrieben die Zugviehhaltung im Verhältnis zur Intensitätsstufe der Wirtschaften eine ziemlich große Ausdehnung erfahren hat, beweist folgende Berechnung:

Übersicht 8.

Auf 100 ha Ackerfläche entfallen (3 Pferde = 4 Ochsen):

Auf Gut Nr.	1	13,9 Pferde	
„ „ „	2	10,5	„
„ „ „	3	11,9	„
„ „ „	4	13,3	„
„ „ „	5	13,2	„
„ „ „	6	12,8	„
„ „ „	7	11,3	„
„ „ „	8	11,7	„
„ „ „	9	10,2	„
„ „ „	10	11,7	„
„ „ „	11	11,8	„
„ „ „	12	9,7	„
„ „ „	13	12,2	„ (schwere)
„ „ „	14	11,2	„ „
„ „ „	15	10,5	„
„ „ „	16	10,9	„
„ „ „	17	11,5	„
„ „ „	18	11,5	„
„ „ „	19	13,3	„
„ „ „	20	11,3	„

Im Durchschnitt sämtlicher Güter kommen auf 100 ha 11,5 Pferde.

Werner[1]) verlangt nun an Pferden:

	schwere	leichte
bei einem hocharbeitsintensiven Betriebe	12	15
„ „ intensiven Betriebe	10	13
„ „ mittelintensiven Betriebe	8	10
„ „ mittelextensiven Betriebe	—	7
„ „ arbeitsextensiven Betriebe	—	5

Berücksichtigen wir nun, daß die hier gehaltenen Pferde zwar keinen ausgesprochen schweren Typ darstellen, aber ebensowenig auch einen leichten, vielmehr einem schweren Mittelschlage angehören, und berücksichtigen wir weiter, daß auf den meisten Gütern den Gespannen die Pflugarbeit zu einem beträchtlichen Teile durch den Dampfpflug abgenommen wird, und daß alle Betriebe sich ziemlich günstiger Verkehrsverhältnisse erfreuen, so hat die Gespannhaltung hier einen Umfang angenommen, wie ihn nur die arbeitsintensivsten Betriebe beanspruchen.

Auch hinsichtlich des Überganges vom Winter zum Sommer steht das Kulmer Land viel ungünstiger da als Mittel- und Norddeutschland. Ein Blick auf die Temperaturverhältnisse (vgl. Übersicht 5 und 6) lehrt uns, daß, während in Halle und ganz besonders in Wilhelmshaven der Übergang vom Winter zum Sommer sich allmählich vollzieht, im Kulmer Lande der Sommer viel schroffer dem Winter folgt. Hier wird die Vegetation durch den andauernden Winter viel länger zurückgehalten und erst durch die Wärme des Mai und Juni plötzlich zur Entwicklung getrieben.

In der hieraus resultierenden viel kürzeren Vegetationsdauer ist es in der Hauptsache begründet, warum die Erträge des Kulmer Landes nicht die Höhe der Erträge der fruchtbarsten Gegenden Mittel- und Norddeutschlands erreichen. Denn, solange es unseren Pflanzenzüchtern nicht gelingen wird, auch allen kurzlebigeren Pflanzensorten den höchsten Grad der Leistungsfähigkeit anzuzüchten, bleibt der Satz zu Recht bestehen, daß nur diejenige Pflanze der Maximalerträge fähig ist, welche die Vorteile einer längeren Vegetationsdauer genießt.

Indes in wie mannigfaltiger Weise auch das Kulmer Land in seiner Temperatur von Mittel- und Westdeutschland zu seinem Nachteile abweicht, so kommt es mit seinen Wärmemengen während der Vegetationszeit, in der die Temperatur für die landwirtschaftliche Vegetation ausschlaggebend ist, jenen gleich. Wie die Übersicht 5 zeigt, beträgt die Temperatur in der großen Vegetationsdauer (Mai bis Juli) im Tagesmitel 16,1° C. bzw. 15,4° und im absoluten Maximum 28,8° bzw. 29,6° C., in der kleinen Vegetationsdauer (August-September) 15,3 bzw. 15,0° C. und im absoluten Maximum 28,3 bzw. 28,4° C. Diesem Umstande haben wir es mit zu verdanken, daß trotz der sonstigen klimatischen Nachteile die Körner- und Hackfruchternten sich in beträchtlicher Höhe halten.

Im engsten Zusammenhange mit den Temperaturverhältnissen stehen die Belichtungserscheinungen. In dieser Beziehung übertrifft, wie der ganze Osten, so auch das Kulmer Land Mittel- und Westdeutschland bei weitem. Nach den

1) Werner, Zeitgemäßer Landwirtschaftsbetrieb, S. 28.

über=

	Stationen													
	Thorn, 7jähriger Durchschnitt		Culmsee, 7jähriger Durchschnitt		Kunzendorf (Thorn), 15jähriger Durchschnitt		Rudeck (Thorn), 5jähriger Durchschnitt		Gut Nr. 1 (Kulm), 6jähriger Durchschnitt		Gut Nr. 3 (Kulm), 9jähriger Durchschnitt		Bienkowko (Kulm), 13jähriger Durchschnitt	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Jahres=summe .	517,6	—	546,7	—	474,0	—	503,0	—	466,5	—	472,1	—	450,6	—
Januar . .	25,9	5,0	26,6	4,9	28,7	6,1	36,8	7,3	19,7	4,2	19,2	4,1	23,9	5,3
Februar . .	27,6	5,3	23,6	4,3	22,2	4,7	26,8	5,3	24,1	5,2	19,2	4,1	19,2	4,3
März . . .	39,4	7,6	33,6	6,1	36,9	7,8	43,2	8,6	23,9	5,1	28,7	6,1	36,8	8,2
April . . .	37,8	7,3	40,6	7,4	33,6	7,1	23,8	4,7	36,1	7,7	35,2	7,5	32,8	7,3
Mai	50,1	9,7	58,4	10,6	49,3	10,4	40,0	8,0	48,3	10,4	46,8	9,9	47,6	10,6
Juni	59,9	11,6	70,0	12,8	58,0	12,2	59,2	11,8	56,3	12,1	52,5	11,1	45,0	10,0
Juli	63,1	12,2	64,3	11,8	64,2	13,5	58,4	11,6	72,6	15,6	75,0	15,9	63,2	14,0
August . . .	66,0	12,7	81,4	14,9	56,8	12,0	55,4	11,0	55,2	11,8	58,1	12,3	58,2	12,9
September .	36,3	7,0	38,7	7,1	33,0	7,0	34,6	6,9	39,8	8,5	33,7	7,1	32,7	7,3
Oktober . .	39,3	7,6	43,1	7,9	36,9	7,8	61,9	12,2	26,2	5,6	32,8	6,9	40,8	9,0
November .	35,6	6,9	34,8	6,4	26,3	5,5	26,4	5,2	32,0	6,9	33,2	7,1	27,2	6,0
Dezember .	36,6	7,1	31,6	5,8	28,1	5,9	37,0	7,4	32,3	6,9	37,5	7,9	23,2	5,1

14jährigen Beobachtungen in Dirschau (1891 bis 1904) beträgt die Sonnenscheindauer pro Jahr 1722,7 Stunden, d. i. 4,7 Stunden pro Tag; nach den gleich langen Beobachtungen in Jena 1607,9 Stunden, d. i. 4,4 Stunden pro Tag, und in Poppelsdorf 1583,8 Stunden, d. i. 4,3 Stunden pro Tag.

Viel prägnanter und bedeutsamer sind die Differenzen in der Vegetationszeit. In Dirschau beläuft sich die Sonnenscheindauer auf 1150,3 Stunden oder 7,5 Stunden pro Tag, in Jena auf 1002,3 Stunden oder 6,6 Stunden pro Tag und in Poppelsdorf nur auf 953,2 Stunden oder 6,2 Stunden pro Tag.

Wie sehr dieser eine intensivere Chlorophyllbildung und stärkere Kohlensäureassimilation bedingende klimatische Vorzug in der Qualität unserer Rübenernten zum Ausdruck kommt, beweist die Zuckerausbeute dreier für das Untersuchungsgebiet in Betracht kommender Zuckerfabriken im Vergleich mit der Zuckerausbeute der Provinz Sachsen, Rheinlands und Hessen=Nassaus. Im zehnjährigen Durchschnitt beträgt die Zuckerausbeute der Zuckerfabrik A 15,13 % Zucker, der Zuckerfabrik B (neunjähriger Durchschnitt) 15,05 % Zucker, der Zuckerfabrik C 14,76 % Zucker, im Mittel aller drei Zuckerfabriken 14,98 % Zucker. Die Provinz Sachsen hatte im gleichen Durchschnitt eine Zuckerausbeute von 14,59 % (also 0,39 %

1) Den Berechnungen über die Niederschlagsverhältnisse und die Sonnenscheindauer liegt das Zahlenmaterial der letzten 10—20 Jahre des Meteorologischen Instituts zu Berlin zugrunde.

sicht 9[1]).

Stationen																Im Mittel der Stationen	
Kulm-Roßgarten, 6jähriger Durchschnitt		Rielub (Briesen), 14jähriger Durchschnitt		Graudenz 17jähriger Durchschnitt		Adl.-Neumühl (Graudenz), 17jähriger Durchschnitt		Gr.-Schönwalde (Graudenz), 10jähriger Durchschnitt		Gawlowitz (Graudenz), 8jähriger Durchschnitt		Lindenthal (Graudenz), 5jähriger Durchschnitt			
mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
412,0	—	476,2	—	477,0	—	486,6	—	479,2	—	487,2	—	482,8	—	480,1	—
22,7	5,5	28,1	5,9	29,6	6,2	25,7	5,3	28,7	6,0	28,7	6,0	21,2	4,4	26,1	5,4
18,2	4,4	22,9	4,8	22,4	4,7	21,2	4,4	27,6	5,8	19,1	4,0	23,2	4,8	22,7	4,7
36,5	8,9	37,4	7,8	33,2	7,0	35,3	7,2	30,0	6,3	42,3	8,8	28,6	5,9	34,7	7,2
33,3	8,1	35,1	7,4	31,7	6,7	37,0	7,6	35,6	7,4	32,4	6,8	48,8	10,1	35,3	7,3
42,3	10,3	50,2	10,5	50,2	10,5	52,4	10,8	49,2	10,3	52,1	10,9	48,2	10,0	48,9	10,2
33,7	8,2	47,4	9,9	50,2	10,5	54,4	11,2	47,7	9,9	51,4	10,7	59,8	12,4	53,2	11,1
62,9	15,2	59,4	12,5	71,3	14,9	67,8	13,9	66,2	13,8	72,2	15,1	61,4	12,7	65,8	13,7
46,8	11,4	66,5	14,0	59,3	12,5	60,3	12,4	47,5	9,9	53,0	11,1	59,8	12,4	58,9	12,3
37,5	9,1	31,7	6,7	33,5	7,0	34,7	7,1	40,9	8,5	32,4	6,8	28,8	6,0	34,9	7,3
26,8	6,5	41,2	8,6	38,2	8,0	40,8	8,4	46,0	9,6	45,7	9,6	40,4	8,4	40,0	8,3
25,3	6,1	27,5	5,8	27,7	5,8	26,8	5,5	28,6	6,0	24,4	5,1	32,8	6,8	29,1	6,1
26,0	6,3	28,8	6,1	29,7	6,2	30,2	6,2	31,2	6,5	24,5	5,1	29,8	6,1	30,5	6,4

weniger), das Rheinland eine Zuckerausbeute von 13,42 % (also 1,56 % weniger) und Hessen-Nassau eine Zuckerausbeute von 13,83 % Zucker (also 1,15 % Zucker weniger).

Prof. Dr. Wohltmann[2]) gibt an, daß als erforderliche Stundenzahl Sonnenschein, welche einen guten Stärkegehalt der Kartoffeln gewährleistet, im August 200 Stunden nötig sind, im September 150 Stunden. Auch diese Forderung wird im Untersuchungsbezirk erfüllt. Nach den 14jährigen Beobachtungen in Dirschau beträgt die Sonnenscheindauer im August sogar 233,7 Stunden und im September 167,3 Stunden.

Einen Überblick über die Niederschlagsverhältnisse gewährt uns die vorstehende Übersicht 9, sich stützend auf die Beobachtungsergebnisse von 14 im Kulmer Lande gelegenen Stationen.

Wir sehen, daß im Mittel der 14 Stationen pro Jahr 480,1 mm Regen fallen. Während der Wintermonate November bis März sind die Niederschläge gering und ziemlich gleichmäßig verteilt. Das Minimum fällt auf Februar mit 22,7 mm. Insgesamt beträgt die Winterfeuchtigkeit 143,1 mm = 29,8 % der Jahresmenge. Der relativ geringe Niederschlag von 35,3 mm im Monat April kommt den hier beginnenden Bestellungsarbeiten besonders zugute. Das Niederschlagsmaximum

2) Vorlesungen über Allgemeine Acker- und Pflanzenbaulehre.

tritt im Juli mit 65,8 mm (13,7 %) auf. Ist dieses der Getreidereife und -ernte, besonders wenn es in einigen wenigen Tagen des Monats fällt, gerade nicht günstig, so gereicht es den Rüben und Kartoffeln, welche besonders in diesem Monate große Blattmassen aufweisen und bei der hohen herrschenden Temperatur viel Wasser verdunsten, zu einem um so größeren Vorteile. Während der Monat August sich noch durch eine relativ hohe Niederschlagsmenge von 58,9 mm auszeichnet, weist der September fast die gleichen Feuchtigkeitsverhältnisse auf wie die Herbst- und Wintermonate und gewährt somit eine leichte Bewerkstelligung der Herbstsaat, welche in diesem Monate möglichst beendigt werden muß.

Wenn wir alle diese Verhältnisse mit denen der übrigen Teile Deutschlands (vgl. Übersicht 10) vergleichen, so erkennen wir, daß das Kulmer Land mit zu den größten Trockengebieten von ganz Deutschland gehört.

Übersicht 10.

Regentafel Deutschlands in Millimetern (nach Prof. Dr. F. Wohltmann).

	Norden			Osten			Mittel				Süden			Westen				
	Jever	Meldorf	Swinemünde	Königsberg	Posen	Breslau	Potsdam	Cumau	Halle	Bernburg	München	Mannheim	Baden-Baden	Schneifel Forsthaus	Trier	Metz	Münster	Bonn
Jahr	754	770	595	610	500	559	546	730	484	455	804	864	1080	957	694	651	683	572
1. Januar bis 31. März . .	159	126	93	103	99	90	98	121	78	91	118	130	239	227	142	147	146	105
April	42	34	31	27	32	36	32	60	33	40	59	61	71	55	50	46	40	105
1. Mai bis 31. Juli	193	191	199	166	162	200	178	232	189	136	313	287	232	257	207	148	190	193
1. August bis 30. September	169	183	122	159	110	127	98	122	78	73	170	188	181	139	122	131	127	98
1. Oktober bis 31. Dezember	191	236	150	155	97	106	140	195	106	115	144	198	257	279	173	179	180	133

Ein Blick auf die Regenschwankungen bestätigt uns das ebenfalls. Nach Übersicht 11 erreicht das Niederschlagsmaximum mit rund 606 mm gerade die Höhe, wie sie als Durchschnittshöhe von ganz Deutschland gilt, während das Minimum sogar auf 340 mm heruntergeht.

(Siehe nebenstehende Übersicht 11.)

Wieweit in unserer Gegend dem Regenbedürfnisse der Kulturpflanzen Rechnung getragen wird, wird uns am deutlichsten, wenn wir die tatsächlichen Regenmengen unseres Untersuchungsgebietes mit dem idealen Regenbedürfnis vergleichen (vgl. Übersicht 12), welches F. Wohltmann[1]) für die einzelnen Kulturpflanzen festgestellt hat.

1) Vorlesungen über Allgemeine Acker- und Pflanzenbaulehre.

Übersicht 11.

Regenschwankungen.

Station	Maximum	Minimum
Thorn	616	385
Kulmsee	704	386
Kunzendorf	638	286
Wudeck	568	431
Gut Nr. 1	575	367
Gut Nr. 3	636	336
Bienkowko	568	287
Kulm, Roßgarten	459	263
Nielub	649	301
Graudenz	656	273
Adl.-Neumühl	663	344
Gr.-Schönwalde	558	316
Gawlowitz	588	392
Lindenthal	603	391
Im Durchschnitt	606	340

Übersicht 12.

Das ideale Regenbedürfnis einzelner Pflanzen.

Wintergetreide	Gerste	Hafer	Zuckerrüben und Kartoffeln	Wiesen	Weiden
60	60	60	40	60	70
40	50	50	35	40	70
40	30	40	65	60	90
70	60	80	80	75	90
60 200 280	50 170 250	70 220 310	50 180 280	60 210 310	70 230 310
70	60	70	50	75	70
40	30	40	40	60	60
220	170	220	240	240	250
600	520	630	600	670	770

In unserer Gegend fallen in der kleinen Vegetationsperiode (Mai bis Juli) rund 168 mm und in der großen Vegetationsperiode (Mai bis September) rund 262 mm. Stellen wir diese Zahlen der idealen Regenhöhe gegenüber, so erkennen wir, daß keine einzige Kulturpflanze in idealer Weise in ihrem Feuchtigkeits-

bedürfnis befriedigt wird. Zwar decken sich die tatsächlichen Regenmengen der Vegetationszeit mit den für die Gerste idealen ziemlich, ja, es übertrifft die tatsächliche Regenhöhe der großen Vegetationszeit die ideale sogar um 12 mm, aber dieser Vorteil wird nicht unwesentlich durch die tatsächlich geringe Winterfeuchtigkeit abgeschwächt, die um 27 mm von der idealen abweicht. Nächst der Gerste sind es die Rüben und Kartoffeln, welche relativ günstig gestellt sind. Beträgt doch bei ihnen die Differenz zwischen der tatsächlichen und idealen Regenmenge in der kleinen Vegetationszeit 12 mm und in der großen nur 18 mm. Schlimmer daran ist das Wintergetreide und der Hafer. Bei ersterem differiert die tatsächliche Regenmenge von der idealen in der kleinen Vegetationsperiode um 32 mm, in der großen um 18 mm, beim letzteren in der kleinen Vegetationsperiode um 52 mm, in der großen um 48 mm. Erfreuen sich die Getreidepflanzen und Hackfrüchte keiner allzu günstigen Feuchtigkeitsverhältnisse, so trifft dies in noch viel höherem Grade für Wiesen und Weiden zu. Falke[1]) gibt als untere Grenze für diejenigen Regenmengen, welche für das Gelingen der Dauerweiden nötig sind, einen Regenfall von 270 bis 300 mm in den fünf Monaten Mai bis September an, und F. Wohltmann verlangt für diese Zeit als ideale Regenhöhe 310 mm. Stellen wir die Regenmengen unseres Untersuchungsgebietes diesen Angaben gegenüber, so wird uns die Abneigung unserer Landwirte gegen Anlage von Weiden begreiflich.

Der Hagelgefahr wird von den besichtigten Gütern keine allzu große Bedeutung beigelegt. Acht Güter, Nr. 1, 9, 10, 13, 15, 17, 19 und 20 haben innerhalb der letzten zehn Jahre keinen nennenswerten Hagelschlag gehabt; 7, 11, 16 und 18 sind einmal, 3, 5 und 6 zweimal, 2 dreimal und 8 fünfmal vom Hagel betroffen worden.

Betrachtet man die ganze Gegend daraufhin etwas näher, so betrug nach der Statistik des Preußischen Staates im Durchschnitt der Jahre 1903 bis 1908 der annähernde Umfang:

Übersicht 13.

	der geschädigten Fläche	der Gesamtfläche	des verursachten Schadens auf 1 ha der geschätzten Fläche
	ha	%	
Im Kreise Thorn (Land) . .	1575	1,7	45 ℳ
Im Kreise Kulm	2147	2,9	53 „
Im Kreise Briesen	4215	5,9	53 „
Im Kreise Graudenz (Land) .	2888	3,7	54 „
Im Kreise Strasburg . . .	2717	2,5	35 „
Im Reg.-Bez. Marienwerder .	—	5,0	50 „
Im Reg.-Bez. Danzig . . .	—	4,6	51 „
In Westpreußen	—	4,9	50 „
Im Staate	—	3,8	67 „

1) Falke, Dauerweiden, Bedeutung, Anlage und Betrieb, S. 64.

Unter den Kreisen ragt nur der Kreis Briesen mit einem Prozentsatz empor, welcher den Durchschnitt des Staates und der ganzen Provinz übertrifft. Hinsichtlich der Höhe des durch den Hagel verursachten Schadens auf das Hektar der geschädigten Fläche steht das Kulmer Land sowie auch Westpreußen unter dem Staatsdurchschnitte.

3. Die wirtschaftliche Lage.

Von einschneidendstem Einfluß auf das Gedeihen der Landwirtschaft einer Gegend sind die Verkehrsverhältnisse. Je günstiger diese sind, desto mehr ist auch eine der wichtigsten Vorbedingungen für die Intensitätssteigerung der landwirtschaftlichen Betriebsrichtung geschaffen. Denn durch jede Transporterleichterung wird der Wert eines Produktes gehoben, indem darunter der Preis abzüglich der Transportkosten verstanden wird. Dies trifft besonders für die Gegenden zu, wo, wie es im Untersuchungsgebiete der Fall ist, der Zuckerrübenbau mit als eine Hauptsache angesehen wird. Nach Settegast[1]) kostet der Transport von 1 Ztr. Zuckerrüben auf eine Meile: auf der Landstraße 15 Pf. = 15 % des Wertes, auf der Kunststraße 10 Pf. = 10 % des Wertes. Legen wir den Durchschnittsertrag unserer Wirtschaften von 303,6 dz auf 1 ha zugrunde, so ergibt das 91,08 bzw. 60,72 ℳ, Summen, um die die Produktionskosten frei Fabrik sich erhöhen.

Bei keiner anderen Frucht spielt die Entfernung zum Ort der Verwertung bzw. Verladestation eine so große Rolle wie gerade bei der Zuckerrübe. Muß doch die Beförderung dieses voluminösen Produktes nach der Fabrik innerhalb einer beschränkten Zeit erfolgen. Es ist klar, daß, je weitere und schlechtere Transportwege dorthin führen, dies in dem Umfang der Gespannhaltung zum Ausdruck kommen muß.

Wir wollen in nachstehender Tabelle untersuchen, wie die Entfernung der Zuckerfabrik die Höhe der Gespannhaltung auf den besichtigten Gütern beeinflußt. In dieser Zusammenstellung ist an die Stelle der Zuckerfabrik die Verladestation in den Fällen gesetzt worden, wo die Rüben mit Bahn verfrachtet werden. Nur die Güter Nr. 3, 6 und 15 liefern ihre Zuckerrüben mit Achse direkt an die Fabrik. Während aber für Nr. 6 der Weg zur Fabrik so ziemlich mit dem zur Verladestation zusammenfällt, beträgt er für Nr. 3 2 km, für Nr. 15 3 km mehr als zur Verladestation. Es sei noch hinsichtlich des anzustellenden Vergleiches bemerkt, daß die Qualität der Pferde und Zugochsen auf den einzelnen Gütern wohl Unterschiede aufweist, aber diese sind im großen und ganzen so unbedeutend, daß sie einigermaßen als ausgeglichen bezeichnet werden kann.

(Siehe umstehende Übersicht 14.)

Zuerst fällt uns eine hohe Gespannhaltung auf den Gütern auf, welche bei weiterer Entfernung zur Verladestation den Rübenbau ziemlich forcieren. Hierher gehören die Güter Nr. 1, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 mit einer Entfernung zur Verlade-

1) Settegast, Die Landwirtschaft und ihr Betrieb, Bd. II, S. 49, 1877.

Übersicht 14.

Nr. des Gutes	Auf 100 ha Ackerland Pferde	Entfernung zur Verladestation bezw. Fabrik km	Zuckerrüben-Anbau in Prozenten der Ackerfläche
7	11,3	4,5	15,2
16	10,9	1,0	16,0
3	11,9	4,0	18,1
20	11,3	7,5	5,7
1	13,9	5,0	16,3
10	11,7	3,0	3,9
6	12,8	3,5	19,0
4	13,3	4,5	19,9
12	9,7	3,0	13.9
8	11,7	3,5	18,2
9	10,2	2,0	14,8
2	10,5	2,5	20,0
11	11,8	1,0	20,6
18	11,5	1,5	—
5	13,2	4,0	18,9
19	13,3	1,3	20,0
13	12,2	2,0	21,3
17	11,5	0,5	13,0
15	10,5	11,0	8,6
14	11,2	4,0	14,0

station bzw. Fabrik von 3,5 bis 5 km und mit einem Zuckerrübenanbau von 15,2 bis 19,0 % der Ackerfläche. Die trotz der geringen Entfernung zur Bahn von 1 bis 2 km immer noch in beträchtlicher Höhe sich haltende Gespannhaltung der Güter Nr. 11, 13 und 19 darf uns nicht wundern, weil der Rübenanbau hier besonders groß ist. Die bei geringerer Entfernung zur Bahn relativ kleine Gespannhaltung des Gutes Nr. 2 trotz ausgedehnten Rübenbaues wird erklärt durch das Vorhandensein einer Feldbahn. Um ihr Angespann wegen der weiten Entfernung zur Verladestation bzw. Fabrik nicht über das richtige Maß hinaus ausdehnen zu müssen, haben die Güter Nr. 15 und 20 mit vollem Recht ihren Rübenbau eingeschränkt. Wenn auf Gut Nr. 10 die Gespannhaltung bei einer Entfernung zur Verladestation von nur 3 km und einem Rübenanbau von nur 3,9 % des Ackerlandes die Höhe von 11,7 Pferden auf 100 ha Acker erreicht, so findet dies seine Erklärung in den schlechten Wegeverhältnissen und in der ungünstigen Oberflächengestaltung des Ackerlandes. Ihre verhältnismäßig schwache Anspannung bei mittlerem Rübenbau verdanken die Güter Nr. 9 und 12 einmal der geringen Entfernung zur Bahnstation, dann aber auch dem Umstande, daß sie zu den größten der unter-

suchten Betriebe gehören. Die größeren Betriebe benötigen aber pro Flächeneinheit weniger Anspannung als die mittleren und kleineren.

Läßt uns schon der Umfang der Gespannhaltung, reduziert auf die Einheit Pferd, den Einfluß der Entfernung erkennen, so geschieht dies noch mehr, wenn man die Höhe berücksichtigt, zu der die tatsächlichen Ausgaben für Gespannarbeit ansteigen können. In Ermangelung von buchmäßigen Unterlagen aus dem Untersuchungsdistrikte will ich mich hierbei an die von A. Beinert[1]) in sieben Betrieben Mittel- und in einem Betriebe Ostdeutschlands gemachten Untersuchungen anlehnen. Diesen Berechnungen liegt das Zahlenmaterial der Howardschen doppelten Buchführung zugrunde. Ergänzend sind in der Tabelle noch die Produktions- und Transportkosten eines Zentners Rüben beigefügt worden, bei denen sich gleichfalls der Einfluß der Entfernung kundtut.

Übersicht 15.

Nr. des Gutes	Zuckerrübenanbau in Prozenten des Ackerlandes	Durchschnittliche Entfernung der Zuckerrübenpläne von		Kosten der Gespannhaltung auf 1 ha in	Kosten eines Zentners Zuckerrüben bis zur Fabrik		Transportkosten eines Zentners Zuckerrüben	
		Hof	Fabrik		im Betriebsjahre 1909/10	im zehnjährigen Durchschnitt 1900/09	im Betriebsjahre 1909/10	im zehnjährigen Durchschnitt 1900/09
		m	m	ℳ	ℳ		ℳ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	29,0	2116	4504	157,55	1,12	1,01	0,15	0,16
2	30,0	1848	6400	141,50	1,16	1,06	—	—
3	28,0	2622	4939	170,58	1,13	1,03	0,14	0,14
4	26,0	2190	2597	185,86	—	1,17	—	0,19
5	18,0	1527	7234	139,84	1,03	1,04	0,14	0,20
6	7,5	1689	1689	57,88	0,98	0,84	—	—
7	31,0	1668	1668	—	1,27	1,29	0,10	0,12
8	14,0	1399	1399	103,95	0,94	0,84	0,06	0,09

Nach Skalweit[2]) liegt die ökonomische Grenze der Ausgaben für Gespannarbeit auf 1 ha bei 150 ℳ einschließlich der Löhne. Vergleichen wir damit die obigen Resultate, so erkennen wir, daß die Kosten der Gespannhaltung auf den Gütern sich jener Grenze nähern oder sie sogar überschreiten, wo die durchschnittlichen Entfernungen der Zuckerrübenpläne von der Fabrik am höchsten sind. Die übermäßig hohen Gespannkosten des Gutes Nr. 4 sind nicht durch die Entfernungen,

1) Diss. Halle 1912, Das Gesetz der sinkenden Rente bei zunehmender Entfernung der Felder vom Wirtschaftshofe.

2) Skalweit, Die ökonomischen Grenzen der Intensivierung der Landwirtschaft, Berlin 1909, S. 41.

sondern durch den schwer zu bearbeitenden Boden bedingt. Dasselbe Verhältnis, wie in dem Aufwand für Gespannhaltung, findet sich auch in den Produktionskosten vor (Spalte 6 und 7). Die Güter mit den größten Entfernungen (ausgenommen Nr. 7) produzieren den Zentner Rüben am teuersten. Ebenso deutlich macht sich auch die Entfernung in der Höhe der Transportkosten geltend (Spalte 7 und 8). Während diese bei den größten Entfernungen zwischen 14 bis 20 Pf. pro 1 Ztr. Rüben sich bewegen, sinken sie auf Gut Nr. 7 und 8 auf 12 bzw. 9 Pf.

Nicht mehr die Bedeutung wie die Lage der Verladestation und der Zuckerrübenfabrik hat für unsere Wirtschaften heute die Lage des Marktortes, sofern darunter Absatzgelegenheit für Getreide und Vieh verstanden wird. Auch hier herrscht nicht mehr der Brauch vor, daß Waren in die Marktorte zum Angebot gebracht werden. Diese haben für den Landwirt heute nur insofern ein Interesse, als sie der Wohnsitz der Getreide- und Viehhändler sind. Das Getreide wird zumeist nach Muster verkauft, das Vieh an Ort und Stelle frei nächster Verladestation.

Von dem nächsten Marktort sind entfernt:

0— 5 km	4	Güter
5,1—10 „	6	„
10,1—15 „	7	„
15,1—20 „	2	„
und über 20 km	1	Gut.

Die sonstige Beschaffenheit der Verbindungswege ist im allgemeinen als eine günstige zu bezeichnen. Alle Betriebe erreichen ihre Eisenbahnstation bzw. Zuckerfabrik auf Chausseen oder Pflasterwegen, ausgenommen Nr. 10 und 15, die noch Landwege haben.

Einen Einblick in die Ausbreitung des Chausseenetzes gewährt uns das Handbuch des Grundbesitzes für die Provinz Westpreußen 1909 in folgender Übersicht:

Übersicht 16.

		auf 100 qkm Grundfläche
Kreis Thorn	155,0 km	17,1 km
„ Kulm	216,3 „	29,9 „
„ Graudenz	160,5 „	20,6 „
„ Briesen	208,2 „	29,5 „
„ Strasburg	255,9 „	28,3 „
Reg.-Bez. Marienwerder	3376,8 „	19,2 „
„ Danzig	1528,9 „	19,3 „
Provinz Westpreußen	4905,7 „	19,2 „

Der Ausbau des Chausseenetzes ist also mit Ausnahme des Kreises Thorn größer als im Durchschnitt der beiden Regierungsbezirke und der ganzen Provinz.

Auch die Entwicklung des Eisenbahnnetzes[1]) macht erfreuliche Fortschritte und sichert somit eine größere Absatzmöglichkeit der landwirtschaftlichen Erzeugnisse. Der Prozentsatz der Eisenbahnvermehrung durch Neubau betrug in den Jahren 1900 bis 1910 in Westpreußen 47,99 %, im Durchschnitt der sechs östlichen Provinzen 22,50 %, der sechs westlichen Provinzen 14,85 % und des ganzen Staates 18,71 %. Die Entwicklung des westpreußischen Eisenbahnnetzes im letzten Jahrzehnt steht somit obenan.

Trotzdem muß es noch immer als wenig ausgebildet betrachtet werden, wenn man die Eisenbahnlängen auf 100 qkm Grundfläche bezieht und sie mit anderen Provinzen vergleicht.

Es bestanden am 31. März 1910 an Staatsbahnen:

Übersicht 17.

	Auf 100 qm	Auf 10 000 Einwohner	Verhältnis der Nebenbahnen zum Gesamtnetz
Ostpreußen	7,25	13,15	67,67
Westpreußen	8,71	13,07	58,72
Brandenburg mit Berlin	8,36	5,59	25,28
Pommern	7,18	12,56	63,67
Posen	9,00	12,70	54,05
Schlesien	11,20	8,70	37,45
Die östlichen Provinzen	8,68	9,40	48,16
Sachsen	10,46	8,57	29,39
Schleswig-Holstein	6,71	8,03	40,98
Hannover	7,32	9,77	35,65
Westfalen	13,78	6,96	27,86
Hessen-Nassau	12,55	8,98	42,93
Rheinprovinz	14,80	5,73	36,64
Die westlichen Provinzen	10,63	7,47	34,80
Staat, ausschl. Hohenzollern	9,50	8,39	41,90

Westpreußen steht zwar unter den sechs östlichen Provinzen hinsichtlich der Eisenbahnlängen an dritthöchster Stelle und übertrifft auch ihren Durchschnitt ein wenig, weicht aber zu seinem Nachteil nicht unwesentlich von dem Durchschnitt der

1) Die Verwaltung der öffentlichen Arbeiten in Preußen 1900—1910, Berlin 1911, S. 235.

sechs westlichen Provinzen sowie des ganzen Staates ab. Daß in Westpreußen mehr Eisenbahnen im Verhältnis zur Einwohnerzahl als im Westen entfallen, hängt mit seiner geringen Volksdichtigkeit zusammen. Auffallend dürfte auch wie im ganzen Osten, so auch in Westpreußen der hohe Anteil der Nebenbahnen am Gesamtnetz gegenüber dem Westen sein.

Da die innere Verkehrslage auf die Art der Bewirtschaftung einen mindestens ebenso großen Einfluß hat wie die äußere, so sei erwähnt, daß in bezug darauf in unseren Wirtschaften äußerst günstige Verhältnisse herrschen.

Während in vielen west- und süddeutschen Distrikten die Zerstreutlage heute noch ein Haupthindernis für den Fortschritt der Landwirtschaft ist, bilden die angeführten Güter, alle ohne Ausnahme, jedes für sich ein wohlarrondiertes geschlossenes Ganze. Auf zwölf Gütern liegt der Hof ziemlich genau in der Mitte der Feldmark, sechs Güter haben ihr Gehöft mehr in der Mitte von zwei Drittel und ein Gut in der Mitte von ein Drittel des Areals.

Die größte Entfernung des Feldes vom Wirtschaftshofe beträgt:

0—2 km	auf 16 Gütern,
2—3 „	„ 3 „
über 3 „	„ 1 Gute.

Nach Werner[1]) läßt sich ein höchst intensiver Betrieb auf erstklassigem Boden bis zu einer Normalentfernung von 1000 m und auf etwas geringerem Boden von 750 m einrichten. Bei Entfernungen über 1000 bis 2000 m dürfte sich der Anbau viel Zeit beanspruchender Gewächse nicht mehr lohnen. Wenngleich diese von Werner aufgestellten Normalentfernungen etwas zu eng gefaßt sind — denn wie aus den Untersuchungen A. Beinerts hervorgeht (vgl. Übersicht 15 Spalte 3), werden in der Praxis Betriebe höchstintensiv mit gutem Erfolg auf Entfernungen bewirtschaftet, welche jene zum Teil weit überschreiten —, so weisen sie uns doch darauf hin, daß bei der Wirtschaftsorganisation der Entfernungsfrage die höchste Beachtung zu schenken sei. Dies gilt ganz besonders für die östlichen Gegenden, wo der Großbetrieb noch überwiegt und die Entfernungen naturgemäß größere sind. Je höher die Löhne, je niedriger die Produktenpreise, kurz, je mehr die Produktionskosten steigen, um so empfindlicher muß die Entfernung wirken und um so früher werden jene entlegenen Felder nur extensiv oder gar überhaupt nicht bewirtschaftet werden können. Diesen Tatsachen Rechnung tragend, haben sich auch einige der untersuchten Betriebe, wie z. B. Nr. 5, 12, 17 und 18, veranlaßt gesehen, Außenschläge mit weniger intensiver Fruchtfolge einzurichten.

Über die Beschaffenheit der die einzelnen Güter durchkreuzenden Wirtschaftswege gestattet uns einen Überblick nachstehende Zusammenstellung:

---

1) Werner, Zeitgemäßer Landwirtschaftsbetrieb, S. 19 und 20.

Übersicht 18.

Nummer des Gutes	Kunststraßen		Landwege		Feldwege	
	m	%	m	%	m	%
1	2400	37	2 300	35	1800	28
2	750	18	3 400	82	—	—
3	5000	56	2 000	22	2000	22
4	2000	38	1 200	24	2000	38
5	600	29	—	—	1500	71
6	3000	35	5 500	65	—	—
7	2180	55	1 770	45	—	—
8	500	8	2 300	35	3700	57
9	1400	15	8 000	85	—	—
10	—	—	4 500	82	1000	18
11	1000	27	1 500	41	1200	32
12	3000	20	10 000	67	2000	13
13	2500	42	(3500 m = 58 %)			
14	2000	15	7 000	54	4000	31
15	—	—	4 600	93	350	7
16	1750	54	1 500	46	—	—
17	1500	27	4 000	73	—	—
18	3000	55	2 500	45	—	—
19	2000	80	—	—	500	20
20	4700	38	7 800	62	—	—

Aus dieser Übersicht folgt zur Genüge, daß die Land- und Feldwege noch einen wichtigen Platz einnehmen und daß in dieser Beziehung die Verhältnisse in Anbetracht der großen Bedeutung, welche auch die inneren Verbindungswege für größere intensive Betriebe haben, als verbesserungsbedürftig zu bezeichnen sind.

Um die wirtschaftliche Lage unseres Distriktes ganz zu verstehen, bedarf es noch der Würdigung seiner Absatzverhältnisse.

Daß durch die ziemlich isolierte und abgelegene Lage der Provinz Westpreußen und somit auch des Kulmer Landes der Wert der abzusetzenden Produkte infolge der teuren Frachten nach dem Westen oder nach dem Ausland stark herabgesetzt wird, liegt auf der Hand. Dazu kommt noch, daß die Kaufkraft der westpreußischen Bevölkerung, von der noch nicht ein Drittel einkommensteuerpflichtig ist, eine geringe ist. Ferner läßt die relativ dünne Bevölkerung auf eine geringe Konsumtionsfähigkeit schließen.

Die Bevölkerungsziffer von Westpreußen im Vergleich mit anderen Provinzen sowie mit dem Staate ergibt folgendes Bild:

Übersicht 19.

	Es lebten auf 1 qkm	
	1871	1910
Westpreußen	51,5	66,7
Ostpreußen	49,3	55,8
Brandenburg exklusive Berlin	51,1	102,7
Pommern	47,5	56,9
Posen	54,7	65,5
Schlesien	92,0	129,6
Sachsen	83,3	122,2
Schleswig-Holstein	55,0	85,2
Hannover	50,9	76,4
Westfalen	87,8	204,1
Hessen-Nassau	89,2	141,4
Rheinland	132,8	263,7
Hohenzollern	57,4	62,1
Königreich Preußen	70,8	115,2

Über-

	Parzellenbesitz unter 2 ha		Kleinbäuerlicher Betrieb 2 bis unter 5 ha	
	Zahl	Wirtschafts-fläche 1000 ha	Zahl	Wirtschafts-fläche 1000 ha
Thorn (Land)	3 595	1,8	804	2,6
Kulm	3 324	1,6	810	2,6
Briesen	2 751	1,5	1 010	3,3
Graudenz (Land)	3 746	1,8	700	2,2
Strasburg	2 872	1,9	1 334	4,5
Regierungsbezirk Marienwerder	54 534	29,2	14 524	47,4
Regierungsbezirk Danzig	31 517	14,8	6 509	21,6
Staat	2 100 977	1393,0	520 914	2266,1

Die Volksdichte der in Betracht gezogenen Kreise gibt Übersicht 20 wieder.

Übersicht 20.

Es lebten auf 1 qkm im Jahre 1910

im Kreis	Thorn	76,1	Personen
„ „	Kulm	69,1	„
„ „	Briesen	70,1	„
„ „	Graudenz	62,7	„
„ „	Strasburg	58,5	„

Daß die Bevölkerung im Osten trotz bedeutender Zunahme eine relativ dünne ist, ist in dem Mangel an größeren Städten und in dem Überwiegen des Großbetriebes begründet, der zwar absolut sowohl wie relativ mehr marktfähige Ackerprodukte erzeugt, dafür aber weniger Menschen und Tiere auf demselben Stück Land ernähren kann.

Nach der statistischen Aufnahme vom Jahre 1907 bestanden:

sicht 21.

Mittelbäuerlicher Betrieb 5 bis unter 20 ha		Großbäuerlicher Betrieb 20 bis unter 100 ha		Großbetriebe 100 und mehr ha		Betriebe überhaupt	
Zahl	Wirtschafts-fläche 1000 ha	Zahl	Wirtschafts-fläche 1000 ha	Zahl	Wirtschafts-fläche 1000 ha	Zahl	Wirtschafts-fläche 1000 ha
1 082	11,2	390	15,0	80	28,5	5 951	59,1
1 045	10,5	331	13,3	83	30,5	5 593	58,0
1 609	17,3	407	13,0	67	20,0	5 844	55,1
911	9,9	457	20,6	91	29,5	5 905	64,0
2 067	21,7	567	19,4	78	25,6	6 918	73,1
22 698	237,6	9 188	364,9	1 391	441,7	102 335	1 120,8
13 212	146,2	4 243	168,9	621	151,6	56 102	503,1
583 160	7738,9	175 976	8822,9	19 117	8291,9	3 400 144	28 512,8

C. Die Wirtschaftsorganisation.

1. Die Kulturarten.

Haben wir bisher die natürlichen und wirtschaftlichen Vorbedingungen kennen gelernt, unter denen unsere Betriebe produzieren, so wollen wir jetzt darauf eingehen, wie sie auf dieser Grundlage organisiert sind.

Was zuerst die Kulturarten anlangt, so gibt uns darüber Übersicht 22 Aufschluß:

Im ganzen umfassen die 20 Betriebe 9400,68 ha, wovon 91,4 % Acker, 3,1 % Wiesen sind. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt 99,6 %, die Bodennutzung ist somit eine höchst intensive.

Wesentlich[1]) anders gestaltet sich das Verhältnis in den fünf Kreisen, in denen die besichtigten Güter liegen. Auf je 100 ha ihrer Gesamtfläche von 417 300,6 ha entfallen 68,1 Acker einschließlich Gärten, 6,2 Wiesen.

Daß das Verhältnis unserer Wirtschaften sich so extrem gestaltet, ist darin begründet, daß für die Untersuchung möglichst typische, starken Hackfruchtbau treibende Betriebe ausgesucht wurden.

Wiesen spielen hier eine untergeordnete Rolle. Es ist dies auch gar nicht auffallend, da ihre Ausdehnung in besonders hohem Grade von feuchtem Klima abhängig ist.

Nach C. Steinbrück[2]) ist das Verhältnis zwischen dem Umfang der Wiesen und dem des Ackerlandes

sehr günstig	bei 1 : 2—3
günstig	„ 1 : 3—4
mittel	„ 1 : 4—5
ungünstig	„ 1 : 5—6
sehr ungünstig	„ 1 : 6—7

Das beste Wiesenverhältnis findet sich auf Gut Nr. 3 mit 1 : 3,6, das schlechteste auf Nr. 9, welches bei einer Größe von über 960 ha überhaupt keine Wiesen hat. Im Durchschnitt der Güter gestaltet sich das Verhältnis wie 1 : 29,5.

---

1) Zwanglose Hefte, Preußische Statistik 168, 1902, S. 24.
2) Vorlesungen über Betriebslehre.

Übersicht 22.

Nr. des Gutes	Gesamtgröße	Landwirtschaftlich genutzte Fläche							Wiese zu Acker wie 1 :
		Acker	Garten	Wiesen	Weiden	Wald unter 15 % der Gesamtfläche	Wege und Hofraum	Im ganzen	
		ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	
1	444,00	430,00 (96,9)	2,25 (0,5)	1,00 (0,2)	— —	— —	10,75 (2,4)	444,00 (100,0)	430
2	272,00	256,75 (94,4)	5,00 (1,8)	6,00 (2,2)	— —	— —	3,75 (1,4)	271,50 (99,8)	42,8
3	525,00	381,00 (72,6)	9,75 (1,8)	105,00 (20,0)	3,00 (0,6)	23,00 (4,4)	3,25 (0,6)	525,00 (100,0)	3,6
4	373,19	335,69 (89,9)	4,33 (1,2)	6,23 (1,7)	— —	3,69 (1,0)	6,52 (1,7)	356,46 (95,5)	53,9
5	194,75	185,50 (95,3)	1,50 (0,8)	4,00 (2,0)	1,50 (0,8)	— —	2,00 (1,0)	194,50 (99,9)	46,4
6	613,66	553,65 (90,3)	8,61 (1,4)	34,40 (5,6)	0,17 (0,2)	— —	15,83 (2,5)	612,66 (100,0)	16,1
7	448,75	425,31 (94,8)	3,00 (0,7)	4,25 (0,9)	— —	— —	7,25 (1,6)	439,81 (98,0)	100,1
8	337,58	316,55 (93,8)	4,40 (1,3)	8,53 (2,5)	— —	1,46 (0,4)	6,64 (2,0)	337,58 (100,0)	37,1
9	967,50	925,50 (95,7)	25,00 (2,6)	— —	— —	— —	17,00 (1,7)	967,50 (100,0)	—
10	306,25	255,00 (83,3)	7,50 (2,4)	32,50 (10,0)	— —	8,75 (2,8)	2,50 (0,9)	306,25 (100,0)	7,8
11	288,50	271,40 (94,1)	4,70 (1,6)	7,90 (2,7)	— —	— —	4,50 (1,6)	288,50 (100,0)	34,3
12	877,83	825,23 (94,0)	21,52 (2,4)	7,91 (0,9)	— —	— —	20,81 (2,4)	875,47 (99,2)	104,3
13	254,36	237,16 (93,2)	2,00 (0,8)	10,00 (3,9)	— —	1,00 (0,4)	4,20 (1,7)	254,36 (100,0)	23,7
14	571,40	500,00 (87,5)	0,55 (0,1)	15,00 (2,6)	16,28 (2,8)	18,63 (3,3)	20,04 (3,5)	570,52 (99,8)	33,3
15	373,16	350,59 (93,9)	7,00 (1,9)	6,62 (1,8)	— —	— —	8,95 (2,4)	373,16 (100,0)	52,9
16	292,35	274,00 (93,7)	5,00 (1,7)	11,20 (3,8)	— —	— —	2,15 (0,8)	292,35 (100,0)	24,5
17	448,75	396,25 (88,4)	1,50 (0,3)	3,75 (0,8)	— —	32,50 (7,2)	14,75 (3,3)	448,75 (100,0)	105,7
18	603,81	561,52 (93,0)	7,67 (1,3)	21,09 (3,5)	3,19 (0,5)	6,95 (1,1)	3,39 (0,6)	603,81 (100,0)	26,6
19	155,00	150,00 (96,9)	1,00 (0,6)	3,00 (1,9)	— —	— —	1,00 (0,6)	155,00 (100,0)	50,0
20	1053,84	959,85 (91,1)	3,61 (0,3)	2,39 (0,2)	22,85 (2,2)	60,00 (5,7)	5,14 (0,5)	1053,84 (100,0)	401,6
	9400,68	8590,95 (91,4)	125,89 (1,3)	290,77 (3,1)	46,99 (0,5)	155,98 (1,6)	160,42 (1,7)	9371,02 (99,6)	29,5

über-

Nr. des Gutes	Anbauverhältnisse der Früchte in								
	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Sommerroggen	Getreide im ganzen	Erbsen	Gemenge	Blattfrüchte im ganzen
1	70,00 (16,3)	35,00 (8,1)	70,00 (16,3)	35,00 (8,1)	— —	210,00 (48,8)	52,50 (12,2)	— —	52,50 (12,2)
2	51,34 (20,0)	25,67 (10,0)	34,24 (13,3)	17,10 (6,7)	— —	128,35 (50,0)	— —	17,10 (6,7)	17,10 (6,7)
3	76,20 (20,0)	38,10 (10,0)	57,15 (15,0)	19,05 (5,0)	— —	190,50 (50,0)	38,10 (10,0)	— —	38,10 (10,0)
4	71,40 (21,3)	31,90 (9,5)	51,20 (15,3)	26,30 (7,8)	— —	180,80 (53,9)	— —	25,80 (7,7)	25,80 (7,7)
5	37,10 (20,0)	25,30 (13,6)	37,10 (20,0)	12,90 (7,0)	— —	112,40 (60,6)	— —	— —	— —
6	101,80 (18,4)	36,60 (6,6)	51,00 (9,2)	52,80 (9,5)	— —	242,20 (43,7)	— —	34,60 (6,3)	34,60 (6,3)
7	80,40 (18,9)	35,70 (8,4)	17,50 (4,1)	59,00 (13,9)	— —	192,60 (45,3)	38,76 (9,2)	— —	38,76 (9,2)
8	57,50 (18,2)	51,87 (16,4)	28,75 (9,1)	28,75 (9,1)	— —	166,87 (52,8)	— —	40,31 (12,7)	40,31 (12,7)
9	185,00 (20,0)	127,00 (13,7)	100,00 (10,8)	39,50 (4,3)	— —	451,50 (48,8)	7,50 (0,8)	65,00 (7,0)	72,50 (7,8)
10	38,25 (15,0)	38,25 (15,0)	5,00 (2,0)	20,50 (8,0)	— —	102,00 (50,0)	— —	25,50 (10,0)	25,50 (10,0)
11	45,00 (16,6)	38,08 (14,0)	35,04 (12,9)	— —	— —	118,12 (43,5)	17,52 (6,5)	17,52 (6,5)	35,04 (13,0)
12	146,42 (17,7)	107,30 (13,0)	100,00 (12,1)	55,27 (6,7)	— —	408,99 (49,5)	— —	41,15 (5,0)	41,15 (5,0)
13	37,95 (16,0)	32,60 (13,7)	25,30 (10,7)	— —	— —	95,85 (40,4)	— —	45,30 (19,1)	45,30 (19,1)
14	70,20 (14,0)	159,60 (31,9)	46,80 (9,4)	— —	— —	276,60 (55,3)	23,40 (4,7)	— —	23,40 (4,7)
15	45,62 (13,0)	91,24 (26,0)	15,00 (4,3)	15,00 (4,3)	— —	166,86 (47,6)	30,00 (8,6)	16,86 (4,8)	46,86 (13,4)
16	34,25 (12,5)	68,50 (25,0)	17,12 (6,2)	— —	— —	119,87 (43,7)	34,25 (12,5)	17,13 (6,3)	51,38 (18,8)
17	77,55 (19,6)	65,85 (16,6)	38,77 (9,8)	12,93 (3,3)	— —	195,10 (49,3)	25,85 (6,5)	10,20 (2,5)	36,05 (9,0)
18	34,68 (6,2)	138,73 (24,7)	— —	41,30 (7,3)	— —	214,71 (38,2)	41,30 (7,3)	— —	41,30 (7,3)
19	25,00 (16,7)	12,50 (8,4)	25,00 (16,7)	12,50 (8,4)	— —	75,00 (50,2)	5,00 (3,4)	7,50 (5,0)	12,50 (8,4)
20	90,84 (9,5)	149,12 (15,5)	90,00 (9,4)	129,12 (13,4)	20,84 (2,2)	479,92 (50,0)	— —	81,62 (8,5)	81,62 (8,5)

sicht 23.

ha und in % des Ackerlandes

Kar-toffeln	Zucker-rüben	Fut-ter-rüben	Möh-ren	Hack-früchte im ganzen	Ein- und zwei-jähriger Klee	Ge-menge grün	Futter-pflanzen im ganzen	Ganz-jährige Grün-düngungs-pflanzen	Schwarz-brache	Brache im ganzen
35,00	70,00	—	—	105,00	62,50	—	62,50	—	—	—
(8,1)	(16,3)	—	—	(24,2)	(14,6)	—	(14,6)	—	—	—
25,67	51,34	—	—	77,00	25,67	8,62	34,22	—	—	—
(10,0)	(20,0)	—	–	(30,0)	(10,0)	(3,3)	(13,3)	—	—	—
45,30	69,00	—	—	114,30	38,10	—	38,10	—	—	—
(11,9)	(18,1)	—	—	(30,0)	(10,0)	–	(10,0)	—	—	—
36,60	66,70	—	—	103,30	25,80	—	25,80	—	—	—
(10,9)	(19,9)	—	—	(30,8)	(7,6)	—	(7,6)	—	—	—
19,10	35,10	—	—	54,20	18,90	—	18,90	—	—	—
(10,3)	(18,9)	—	—	(29,2)	(10,2)	—	(10,2)	—	—	—
32,75	105,70	—	—	138,45	138,40	—	138,40	—	—	—
(6,0)	(19,0)	—	—	(25,0)	(25,0)	—	(25,0)	—	—	—
32,00	65,00	—	—	97,00	96,95	—	96,95	—	—	—
(7,5)	(15,2)	—	—	(22,7)	(22,8)	—	(22,8)	—	—	—
23,12	57,50	—	—	80,62	28,75	—	28,75	—	—	—
(7,3)	(18,2)	—	—	(25,4)	(9,1)	—	(9,1)	—	—	—
52,50	137,50	11,00	11,00	212,00	189,50	—	189,50	—	—	—
(5,7)	(14,8)	(1,2)	(1,2)	(22,9)	(20,5)	—	(20,5)	—	—	—
31,00	10,00	10,00	—	51,00	76,50	—	76,50	—	—	—
(12,2)	(3,9)	(3,9)	—	(20,0)	(30,0)	—	(30,0)	—	—	—
27,08	56,00	—	—	83,08	35,16	—	35,16	—	—	—
(10,0)	(20,6)	—	—	(30,6)	(12,9)	—	(12,9)	—	—	—
57,30	114,10	—	—	171,40	203,70	—	203,70	—	—	—
(6,9)	(13,9)	—	—	(20,8)	(24,7)	—	(24,7)	—	—	—
20,00	50,70	—	—	70,71	12,65	12,65	25,30	—	—	—
(8,4)	(21,3)	—	—	(29,7)	(5,4)	(5,4)	(10,8)	—	—	—
83,10	70,20	—	—	153,30	46,70	—	46,70	—	—	—
(16,6)	(14,0)	—	—	(30,6)	(9,4)	—	(9,4)	—	—	—
39,36	30,00	7,50	—	76,86	60,00	—	60,00	—	—	—
(11,2)	(8,6)	(2,1)	—	(21,7)	(17,1)	—	(17,1)	—	—	—
24,75	43,75	—	—	68,50	34,25	—	34,25	—	—	—
(9,0)	(16,0)	—	—	(25,0)	(12,5)	—	(12,5)	—	—	—
35,85	51,70	—	—	87,55	77,55	—	77,55	—	—	—
(9,0)	(13,0)	—	—	(22,0)	(19,6)	—	(19,6)	—	—	—
132,11	—	—	—	132,11	123,90	—	123,90	8,21	41,30	49,51
(23,5)	—	—	—	(23,5)	(22,1)	—	(22,1)	(1,5)	(7,3)	(8,8)
6,00	30,00	—	1,50	37,50	20,00	5,00	25,00	—	—	—
(4,0)	(20,0)	—	(1,0)	(25,0)	(13,3)	(3,4)	(16,4)	—	—	—
148,96	55,00	—	—	239,96	158,34	—	158,34	—	—	—
(19,3)	(5,7)	—	—	(25,0)	(16,5)	—	(16,5)	—	—	—

Günstiger stehen in dieser Beziehung die fünf Kreise mit einem Wiesenverhältnis von 1 : 10,9 und der ganze Regierungsbezirk Marienwerder mit einem Verhältnis von 1 : 9,2.

Von den vorhandenen 290,77 ha Wiesen sind 159,67 ha = 55 % als sehr gute, 76,75 ha = 26 % als gute bis mittelgute, 23,36 ha = 8 % als geringe und 31,0 ha = 11 % als sehr geringe zu bezeichnen. Ungefähr 110 ha der sehr guten Wiesen sind als Niederungswiesen anzusprechen, die übrigen sehr guten und guten Wiesen als Talwiesen. Bewässerungswiesen gibt es überhaupt nicht.

Ebensowenig sind Dauerweiden vorhanden. Das auf 0,5 % der Gesamtfläche entfallende Weideland besteht aus Abhängen, welche wegen ihrer großen Steigung als Acker nicht genutzt werden können, oder aus Ländereien mit ungünstiger wirtschaftlicher Lage, die man vorgezogen hat, als Weide liegen zu lassen, um der nicht unbedeutenden Schafhaltung Weidegelegenheit zu verschaffen.

Trotzdem von der Gesamtfläche der fünf Kreise[1]) 13,8 % und des ganzen Regierungsbezirkes 15,9 % auf Forst entfallen, tritt auf der aufgenommenen Fläche der Waldbestand vollständig in den Hintergrund. In Anbetracht des zumeist vorzüglichen, für intensive Ackernutzung sich eignenden Bodens wird hier naturgemäß zum Forstbetrieb nur das absolute Waldland herangezogen. Nur ein Gut (Nr. 7) weist größeren Waldbestand auf, nämlich 318 ha, welcher, weil mehr als 15 % betragend, aus der Gesamtfläche ausgeschieden wurde. Von den übrigen Gütern haben Nr. 3, 5, 6, 14, 18 und 20 nur unbedeutende Forstflächen, die man aber ungern vermissen möchte. Versehen sie doch die Wirtschaften mit dem notwendigsten Brennmaterial und bieten in den freieren Arbeitsperioden den durch den intensiven Hackfruchtbau und die klimatische Ungunst bedingten zahlreichen Gespannkräften Gelegenheit zur Beschäftigung.

2. Das Anbauverhältnis.

Erheischt schon die Bestimmung der Kulturarten mannigfaltige Rücksichtnahme auf die wirtschaftlichen und natürlichen Verhältnisse, so gilt dies in noch viel höherem Grade für die Auswahl der anzubauenden Ackerfrüchte.

Deren Anbauverhältnis auf den einzelnen Betrieben bringt die Übersicht 23.

Im Durchschnitt sämtlicher Wirtschaften nehmen die Getreidepflanzen 48,1 % der Ackerfläche ein. Das Verhältnis verschiebt sich nach oben auf Gut Nr. 5 bis auf 60 % und nach unten auf den Gütern Nr. 10 und 13 bis auf 40 %.

Interessant ist unter den Getreidepflanzen das Verhältnis des Winterweizens zum Winterroggen. Auf all den Gütern, ausgenommen Nr. 16, auf denen der Zuckerrübenanbau den Kartoffelanbau überwiegt, ist auch ein weites Überwiegen des Weizens dem Roggen gegenüber zu konstatieren. Der Grund hierfür ist nicht schwer zu finden. Die durch den Zuckerrübenbau bedingte Tiefkultur hebt den

1) Betriebsstatistik 1907, Bd. 212c, S. 251.

Kulturzustand des Bodens und macht es möglich, den höheren Ansprüchen des Weizens gerecht zu werden. In Wirtschaften dagegen, welche einen höheren Prozentsatz leichteren Bodens haben oder wegen ungünstigerer wirtschaftlicher Lage den Zuckerrübenbau einschränken, wie Nr. 10, 14, 15, 18 und 20, halten sich der Weizen und der Roggen ziemlich das Gleichgewicht oder es wird dem letzteren eine größere Bedeutung beigelegt.

Dieses ist vor allem in den in Betracht gezogenen Kreisen zu beobachten.

Im Durchschnitt der Jahre 1905 bis 1909 betrug die Anbaufläche[1]) in Prozenten der Gesamtfläche:

Übersicht 24.

Im Kreise	Weizen %	Roggen %
Thorn	6,0	14,5
Kulm	8,8	13,8
Briesen	6,7	20,7
Graudenz	8,4	15,9
Strasburg	2,1	20,9

Bei der Bestimmung dieses Anbauverhältnisses sprechen indessen noch andere Momente klimatischer Natur mit. Vor allem sind es die Feuchtigkeitsverhältnisse. In demselben Grade, wie ein zu feuchtes Klima den Klebergehalt des Weizens ungünstig beeinflußt, stellen auch Trockenperioden eine befriedigende Weizenernte in Frage. Ist doch bekanntlich der Weizen mit seiner größeren Blattmasse besonders im Frühjahr empfindlicher gegen Trockenheit als der Roggen. Auch die Saatbestellzeit und Erntezeit begünstigen den Roggenbau mehr als den Weizenbau. Wie wir oben gesehen haben, konzentrieren sich die Herbstbestellungsarbeiten auf einen relativ kurzen Zeitraum. Nun ist es keine Seltenheit, daß infolge launenhafter Witterung die Erntearbeiten sich weit in die Länge ziehen. Eine Verspätung der Herbstsaat ist unausbleiblich. In der Zulässigkeit einer späteren Saat steht aber bei uns der Roggen günstiger da als der Weizen. Zwar sinken die pro Hektar erzielbaren Erträge bei einer Verspätung der Saatzeit bei Weizen sowohl wie bei Roggen, aber nicht in gleichem Maße, sondern bei Roggen in geringerem Umfange. Bezüglich der Erntezeit des Weizens und Roggens bestehen insofern Unterschiede, als die Ernte des letzteren um zwei volle Wochen früher beginnt als die des ersteren. Dies ist aber für die östlichen Verhältnisse bedeutungsvoll. Ist man doch bestrebt, die Ernte möglichst früh in Angriff zu nehmen und zu beendigen, um für die Herbstarbeiten genügend Zeit zu haben. Die Ernte eines zu ausgedehnten Weizenbaues, die noch zumeist mit der des Sommergetreides zusammenfällt, bedingt eine Verlängerung der ganzen Erntezeit.

1) Preußische Statistik, Heft 197, 202, 211, 216, 221.

Das Anbauverhältnis der Gerste und des Hafers wird gleichfalls durch den Charakter des Klimas bestimmt. Da die Gerste weit mehr Steppenpflanze ist als der Hafer mit seinem viel verzweigteren Wurzelsystem, seiner größeren Blattfläche und infolgedessen seinem größeren Wasserverdunstungsvermögen, so überwiegt auch ihr Anbau; er beträgt im Durchschnitt 9,9 % der Ackerfläche, während der des Hafers 7,0 % ausmacht. Einige Güter, wie Nr. 11, 13, 14 und 16, bauen wegen der Unsicherheit seines Gelingens überhaupt keinen Hafer an und decken ihren Bedarf durch Zukauf.

Das Bild verschiebt sich etwas, wenn man die einzelnen Kreise daraufhin betrachtet. Es betrug im Durchschnitt der Jahre 1905 bis 1909 die Anbaufläche in Prozenten der Gesamtfläche:

Übersicht 25.

Im Kreise	Gerste %	Hafer %
Thorn	5,4	3,6
Kulm	8,0	4,5
Briesen	5,3	5,2
Graudenz	6,5	7,5
Strasburg	3,0	3,9

Bis auf den Kreis Kulm halten sich die Gerste und der Hafer im Anbau ziemlich die Wagschale.

Den Blattfrüchten wird auf der untersuchten Fläche die weitgehendste Beachtung geschenkt. Ihre größte Ausdehnung erfahren sie auf Nr. 13 mit 19,1 % der Ackerfläche, während ihr Anbau im Durchschnitt sämtlicher Wirtschaften 9,0 % beträgt.

Nach Gutknecht[1]) werden im Durchschnitt der von ihm untersuchten Wirtschaft der Magdeburger Börde 3,61 %, nach L. Schmitz[2]) in der Eifel 4,1 %, nach Langenbeck[3]) in den märkischen Brennereiwirtschaften 6,5 % der Ackerfläche mit Blattfrüchten angebaut, und nach Stenkhoff[4]) schwankt die Ausdehnung des Blattfruchtbaues im Oldenburger Münsterlande zwischen 0 bis 1 % der Ackerfläche. Im Vergleich mit diesen Gegenden müssen wir eine große Bevorzugung der Blattfrüchte konstatieren. Bergen auch diese in sich die Gefahr des öfteren Mißratens und der Verunkrautung des Ackers, so ist man sich doch der äußerst günstigen Wirkung, welche sie als Vorfrüchte in der Fruchtfolge ausüben, und ihres großen Futterwertes in Körnern sowohl wie in Stroh zu sehr bewußt. Angesichts des ungünstigen Wiesenverhältnisses schaffen sie in unseren Wirtschaften

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 130, S. 58.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 169, S. 70.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 168.
4) Arbeiten der D. L. G., Heft 133, S. 30.

in Verbindung mit den Futterpflanzen die Grundlage für die immer mehr und mehr an Bedeutung zunehmende Viehzucht.

Was die letzteren angeht, so stellt sich ihr Höchstanbau auf Gut Nr. 10 auf 30,0 %, ihr Mindestanbau auf Nr. 4 auf 7,6 %, während er im Durchschnitt der Güter 17,5 % der Ackerfläche ausmacht.

In vollster Würdigung des die Ertragsfähigkeit der ganzen Wirtschaft hebenden Hackfruchtbaues wird diesem im Durchschnitt der Güter etwa ein Viertel des Ackerlandes eingeräumt. Auf den Betrieben, welche wegen ihrer Bodenbeschaffenheit und wegen ihrer Verkehrslage sich besondes für den Zuckerrübenbau qualifizieren, gestaltet sich das Anbauverhältnis der Kartoffeln und Zuckerrüben ungefähr wie 1 : 2, auf Nr. 13 wie 1 : 2,5, auf Nr. 6 wie 1 : 3 und auf Nr. 19 sogar wie 1 : 5. Nr. 10 und 15 schränken ihren Rübenanbau ein; das erstere wegen der schlechten Wegeverhältnisse und ungünstigerer Bodenbeschaffenheit, das letztere vor allem wegen der weiteren Entfernung von der Fabrik. Das Brennereigut Nr. 18 baut nur Kartoffeln, auch auf Nr. 20 wird der Kartoffel der erste Platz eingeräumt, um die vorhandene Brennerei in genügender Menge damit versehen zu können. Im Durchschnitt sämtlicher Wirtschaften werden 12,2 % der Ackerfläche mit Kartoffeln und 12,7 % mit Zuckerrüben angebaut.

Die Schwarzbrache ist auf der untersuchten Fläche so gut wie verschwunden. Nur ein einziges Gut, Nr. 18, hält noch Schwarzbrache. Wie sehr auch diese auf ganz schweren Böden oder in schlechtem Kulturzustand befindlichen oder in äußerst rauhem Klima, wo die Aussaat sehr früh und die Ernte sehr spät erfolgt, vielfach eine wirtschaftliche Notwendigkeit ist, so entbehrt sie auf diesem Gute solcher Voraussetzung. In richtiger Erkenntnis dessen ist auch der Betriebsleiter dabei, sie abzuschaffen und zu besömmern.

Im Anschluß hieran möge kurz auf die Sorten der hauptsächlichsten in unseren Wirtschaften angebauten Früchte eingegangen werden.

Unter den Roggensorten erfreut sich der Petkuser Roggen einer immer steigenden Beachtung. Sein weiteres Vordringen auch in die östlichen Distrikte verdankt er vor allem dem Umstande, daß er in seiner Heimat unter mageren Verhältnissen entstanden ist und infolgedessen in seinen Ansprüchen bescheiden ist. Zudem übertrifft er, wie die bisherigen vergleichenden Anbauversuche der D. L. G. zeigen, im Mittel alle anderen geprüften Sorten im Kornertrage bedeutend, und zwar sowohl in trockenen wie in feuchten Jahren. Nächst ihm wird hier und da der Probsteier Roggen genannt. Jedoch seine mittleren Erträge befriedigen unseren Landwirt heute nicht mehr, zumal er an den Boden ziemlich hohe Ansprüche stellt. Sonderbarerweise begegnet man nicht so oft dem von Modrów-Gwisdzyn bei Neumark, Westpr., gezüchteten Alt-Paleschkener Roggen, wie man es nach seiner Stellung hätte erwarten müssen, die er im Konkurrenzkampfe mit dem Petkuser Roggen einnimmt. Nach den vergleichenden Anbauversuchen der D. L. G. steht er als Kornerzeuger nach dem Petkuser in zweiter Reihe, in seinem Strohertrage und in seiner Winterfestigkeit aber an erster Stelle.

Von den Landweizensorten sind die früher allgemein angebauten winterfesten Sandomir- und kujawischen Weizen wegen ihrer geringen Erträge so gut wie ver-

schwunden, um anspruchsvolleren und ertragreicheren Platz zu machen. Ziemlich allgemein beliebt ist der veredelte Eppweizen, vor allem wegen seiner Winterfestigkeit, wenngleich auf Gut Nr. 16 über seine geringe Lagerfestigkeit geklagt wird. Immer mehr an Bedeutung gewinnen die Squarehead-Formen. Hierher gehört zuerst der Dividendenweizen, eine Kreuzung von Squarehead mit dem märkischen Braunweizen, welcher auf Gut Nr. 19 als Korn- und Stroherzeuger sehr geschätzt wird. Einer gleich großen Beachtung erfreut sich auch die v. Arnim'sche Züchtung Criewener 104. Diesem sowohl wie dem Dividendenweizen rühmt man die für eine Squarehead-Form ziemlich große Anspruchslosigkeit und Winterfestigkeit nach. Bei diesen und ähnlichen Squarehead-Sorten wird aber peinlich darauf geachtet, daß sie möglichst früh ausgesät werden. Während in den Zuckerdistrikten Sachsens, Braunschweigs und Anhalts die Aussaat anspruchsvoller Weizensorten bis zum 20. Oktober ausgedehnt, ja, sogar Ende Dezember oder Anfang Januar erst vorgenommen werden kann, ohne Einbuße im Ertrage zu erleiden, müssen hier die leistungsfähigeren Weizensorten spätestens Ende September ausgesät werden, um nicht nur im Herbste aufzugehen, sondern mit einer gewissen Bestockung in den Winter zu gehen, wenn sie im Ertrage befriedigen sollen.

Von den Gerstensorten kommen für unsere Gegend der Landgersten- und Chevaliertypus in Betracht; von dem ersteren vor allem die Hanna-, Hannchen- und Selchower Gerste dank ihrer geringen Ansprüche an die Feuchtigkeitsverhältnisse.

Als die bestbewährte Hafersorte wird einstimmig von allen Betrieben der Ligowohafer genannt. Ist er doch am meisten dazu befähigt, Dürre zu ertragen. Sehr schlechte Erfahrungen hat Gut Nr. 16 mit Strubes Schlanstedter Hafer gemacht. Es ist das auch gar nicht auffallend; denn wie diese Sorte heute in ihrer Ertragsfähigkeit an der Spitze steht, so stellt sie auch an die Vegetationsverhältnisse die höchsten Ansprüche.

Unter den Kartoffelsorten bildet die von Cimbal gezüchtete Wohltmann-Kartoffel so ziemlich das Monopol. Daneben gilt auch die Industrie als beste Massen- und Exportkartoffel. Auch Weltwunder, Hero und Silesia finden an den Gütern Nr. 6, 16, 17 und 19 treue Anhänger. Als früheste Kartoffel von großem Wohlgeschmack wird Kaiserkrone auf das nachdrücklichste empfohlen. Richters Edelstein, sofern sie schnell verbraucht wird, erfüllt den Zweck einer guten Universalkartoffel.

3. Die Fruchtfolge.

Daß das charakterisierte Anbauverhältnis in keinem anderen Ackerbausystem besser zur Durchführung gelangen kann als in der Fruchtwechselwirtschaft, erklärt sich aus deren großen Anpassungs- und Ausnutzungsfähigkeit, welche sie den gegebenen Produktionsverhältnissen gegenüber besitzt. Die Fruchtfolgen sämtlicher Güter sind auch nach dem Prinzip des Fruchtwechsels aufgebaut und zeichnen sich ganz besonders dadurch aus, daß sie geregelt und festgelegt sind im Gegensatz zu einem freieren Wirtschaftssystem, dem zumeist die sächsischen Wirtschaften huldigen. Eine geregelte Fruchtfolge ist für die östlichen Verhältnisse um so wertvoller, als sie, ab-

gesehen von vielen anderen günstigen Einflüssen, die sie ausübt, eine bessere und gleichmäßigere Verteilung der Hand- und Spannarbeiten auf die einzelnen Arbeitsperioden gewährleistet. Bei der ungeregelten Fruchtfolge ist es unausbleiblich, daß nicht alle Gewächse ihren günstigen Stand bekommen. Will man ihnen trotzdem die Vorteile bieten, welche eine gute Vorfrucht für die Nachfrucht hat, so kann dies nur durch einen größeren Aufwand an Arbeit und Dung geschehen. Das führt aber zu einer Steigerung des Risikos, welches für die östliche Landwirtschaft schon infolge der klimatischen Ungunst groß genug ist.

Die Fruchtfolgen der angeführten Güter lassen sich in zwei Gruppen teilen, in die der strengen und in die der freien Fruchtwechselwirtschaft. Auch der Norfolker Fruchtwechsel, welcher die Basis für den Aufbau aller anderweitigen der Fruchtwechselwirtschaft angehörigen Rotationen bildet, ist, allerdings den Verhältnissen entsprechend, in etwas veränderter Weise vertreten. So lautet die Fruchtfolge des Gutes Nr. 19:

1. Winterung,
2. Hackfrucht,
3. Sommerung,
4. Klee, Erbsen, Gemenge.

Um die Nachteile der alle vier Jahre sich ergebenden Wiederkehr des Klees wett zu machen, wird der vierte Schlag etwa zur Hälfte mit Rotklee und zur Hälfte mit Erbsen und Gemenge bestellt, so daß der Rotklee erst alle acht Jahre auf derselben Fläche erscheint. Durch diese Maßnahme wird zugleich der Unverträglichkeit der Erbsen mit sich selbst in vorzüglicher Weise Rechnung getragen.

In seiner reinen Form, in welcher mit aller Strenge Halmfrüchte und Blattfrüchte oder Flachwurzler und Tiefwurzler sich abwechseln, erscheint der Fruchtwechsel auf den Gütern Nr. 1 und 12:

Gut Nr. 1:

1. Winterung,
2. Hackfrucht,
3. Sommerung,
4. Erbsen,
5. Winterung,
6. Hackfrucht,
7. Sommerung,
8. Klee,
9. Winterung,
10. Hackfrucht,
11. Sommerung,
12. Erbsen,
13. Winterung,
14. Hackfrucht,
15. Sommerung,
16. Klee.

Gut Nr. 12 (Hauptgut Fruchtfolge 1):

1. Rotklee,
2. Weizen,
3. Zuckerrüben,
4. Gerste,
5. Gemenge,
6. Roggen.

Alle anderen Güter halten sich nicht streng an den starren Wechsel von Halmfrucht und Blattfrucht. Einige typische Beispiele mögen im folgenden Erwähnung finden. So lassen die beiden Güter Nr. 2 und 7 selbst auf die Gefahr der einseitigen Kaliinanspruchnahme hin zwei Hackfrüchte aufeinander folgen, um dadurch die Kosten der Bodenbearbeitung und Tiefkultur besser auszunützen.

Gut Nr. 2:

1. Weizen,
2. Zuckerrüben,
3. Gerste,
4. Roggen,
5. Klee,
6. Weizen,
7. Kartoffeln,
8. Zuckerrüben,
9. Gerste,
10. $^2/_3$ Gemenge, $^1/_3$ Wicke.

Gut Nr. 7:

1. Hackfrucht,
2. Sommerung,
3. Klee,
4. $^1/_2$ Klee, $^1/_2$ Winterung,
5. $^1/_2$ Winterung, $^1/_2$ Hackfrucht,
6. Hackfrucht,
7. Sommerung,
8. Klee,
9. Winterung,
10. Erbsen,
11. Winterung.

Wo die Viehhaltung eine ausgedehnte ist und der Umfang der Wiesen ein überaus geringer, da war es wirtschaftlich geboten, den Kleeschlag zweijährig zu nutzen, um Weidegelegenheit zu schaffen. Solchen Erwägungen entsprangen folgende Fruchtfolgen:

Gut Nr. 6:

1. Winterung,
2. Hackfrucht,
3. Sommerung,
4. Winterung,
5. Hackfrucht,
6. Sommerung,
7. Klee,
8. Klee,
9. Winterung,
10. Hackfrucht,
11. Gemenge,
12. Winterung,
13. Hackfrucht,
14. Sommerung,
15. Klee,
16. Klee.

Gut Nr. 9:

1. Klee,
2. Klee,
3. Winterung,
4. Hackfrucht,
5. Sommerung,
6. Winterung,
7. Hackfrucht,
8. Sommerung,
9. Winterung,
10. Klee,
11. Winterung,
12. Hackfrucht,
13. Gemenge,
14. Winterung.

Gut Nr. 12 (Hauptgut Fruchtfolge Nr. 3):

1. Klee,
2. Klee,
3. Weizen,
4. Zuckerrüben,
5. Gerste,
6. Roggen,
7. Kartoffeln,
8. Gerste,
9. Roggen.

Die große Freiheit der Bewegung, welche die Fruchtwechselwirtschaft innehat, gestattet auch das Überwiegen einer bestimmten Kulturpflanze. So läßt die Fruchtfolge des Gutes Nr. 5 unter völliger Verdrängung der Blattfrüchte die Getreidepflanzen stark in den Vordergrund treten; ob mit Recht, wage ich angesichts der

Gut Nr. 5:

a) Binnenschlags-Fruchtfolge:

1. Klee,
2. Weizen,
3. Roggen,
4. Zuckerrüben,
5. Gerste,
6. Weizen,
7. $^2/_3$ Kartoffeln, $^1/_3$ Hafer,
8. Zuckerrüben,
9. Gerste.

b) Außenschlags-Fruchtfolge:

1. Roggen,
2. Kartoffeln,
3. Hafer.

wichtigen Rolle, welche die Viehzucht auf diesem Gute spielt, zu bezweifeln. Ein zu erweiterter Hackfruchtbau, vor allem der Anbau von Getreide nach Getreide ist nur unter einem vermehrten Aufwand an Dung und Arbeit möglich, um einen gleich hohen Rohertrag wie nach Leguminosen zu erzielen. Zudem liefern diese ein gesundes und eiweißreiches Futter, welches bei dem herrschenden Mangel an Wiesen und Weiden von doppeltem Werte ist.

Als Beleg dafür, in wie rationeller Weise man die verschiedenen auf demselben Gute vorkommenden Bodenarten durch besondere Fruchtfolgen zu erfassen und gleichsam Intensitätszonen zu bilden sucht, mögen folgende Güter dienen:

Gut Nr. 14:

Fruchtfolge:

a) für besseren Boden:

1. Klee,
2. Weizen,
3. Zuckerrüben,
4. Erbsen,
5. Weizen,
6. Zuckerrüben,
7. Gerste,
8. Klee,
9. Weizen,
10. Zuckerrüben,
11. Gerste,
12. Roggen.

b) für leichteren Boden:

1. Kartoffeln,
2. Roggen,
3. Roggen,
4. Kartoffeln,
5. Roggen,
6. Roggen,
7. Kartoffeln,
8. Roggen,
9. Roggen.

c) für Moorboden:

1. Kartoffeln,
2. Roggen.

Gut Nr. 11:

a) Binnenschlags-Fruchtfolge:

1. Winterung,
2. Hackfrucht,
3. Gerste,
4. Klee,
5. Winterung,
6. Hackfrucht,
7. Gemenge,
8. Winterung,
9. Hackfrucht,
10. Sommerung,
11. Klee,
12. Winterung,
13. Hackfrucht,
14. Erbsen.

b) Außenschlags-Fruchtfolge:

1. Kartoffeln,
2. Roggen.

Gut Nr. 17:

Fruchtfolge:

a) für besseren Boden:

1. Roggen,
2. Kartoffeln,
3. Weizen,
4. Zuckerrüben,
5. Gerste,
6. Klee,
7. Weizen,
8. Zuckerrüben,
9. $^1/_2$ Gerste, $^1/_2$ Hafer,
10. Klee,
11. Klee,
12. Weizen,
13. Erbsen.

b) für leichteren Boden:

1. Kartoffeln,
2. Gemenge,
3. Roggen.

c) für leichten und abgelegenen Boden:

Roggen auf Roggen (System Immergrün).

Eine interessante Änderung hat der Wirtschaftsplan des Gutes Nr. 17 in der letzten Zeit durch Einführung des Systems „Immergrün" erfahren. Auf

einer bisher zum zeitweisen Brachliegen verurteilten, etwa 30 ha großen Ackerfläche, auf welcher wegen ihrer geringen, sandigen Beschaffenheit die Sommerung unsicher war und der Kartoffelbau zumal unter Anwendung von Stallmist wegen der entfernteren Lage vom Wirtschaftshofe nicht lohnte, ist der ewige Roggenbau eingeführt. Diese meines Erachtens durchaus angebrachte Maßnahme des Betriebsleiters verdient in Anbetracht der Tatsache, daß ähnliche Verhältnisse im Kulmer Lande nicht selten vorzufinden sind, Nachahmung und größere Verbreitung. Dies um so mehr, als die hochinteressanten und lehrreichen Resultate (vgl. Übersicht 26) des nunmehr 31 Jahre lang betriebenen ewigen Roggenbaues auf dem Versuchsfelde des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle a. S. zeigen, daß durch zweckentsprechende Bestellungsweise und angemessene Düngung dauernd normale Erträge des Roggens bei ununterbrochener Folge auf sich selbst erzielt werden können.

Übersicht 26[1]).

Nr.	Düngung	Ernte vom Jahre 1879			Durchschnittsernte der Jahre 1894—1898			Durchschnittsernte der Jahre 1901—1905			Durchschnittsernte der Jahre 1906—1910		
		Körner auf 1 ha kg	Stroh und Spreu auf 1 ha kg	Gesamt-Ernte auf 1 ha kg	Körner auf 1 ha kg	Stroh und Spreu auf 1 ha kg	Gesamternte auf 1 ha kg	Körner auf 1 ha kg	Stroh und Spreu auf 1 ha kg	Gesamternte auf 1 ha kg	Körner auf 1 ha kg	Stroh und Spreu auf 1 ha kg	Gesamternte auf 1 ha kg
I	Stallmist 12 000 kg .	2400	3870	6270	2774	5696	8470	2712	5660	8372	2694	5394	8088
II	Nur anorganisch. Stoffe: 56 kg wasserlöslich P_2O_5, 90 kg in Form von Kainit. . .	1770	2520	4290	1976	4363	6339	1710	3872	6582	3765	3716	5316
III	Dieselbe Düng. wie II + 20 kg N (schwefelsaures Ammoniak) und 20 kg N (Chilisalpeter. .	2570	4080	6650	2926	5968	8894	2602	5600	8200	2600	4070	6670
IV	Nur N wie Nr. III . .	2560	3570	6130	2664	5224	7888	2214	4104	6318	2096	3768	5864
V	Ungedüngt .	1820	2490	4310	1974	3914	5888	1600	3116	4716	1446	2676	4122

1) C. Steinbrück, Vorlesungen über Betriebslehre.

Wenngleich die Hallenser Resultate auf einen milden, von alters her hochkultivierten, humushaltigen Boden in relativ günstiger klimatischer Lage zurückzuführen sind und nicht ohne weiteres auf jeden Boden, am wenigsten auf das östliche Klima übertragen werden dürfen, so geben sie uns doch ein Mittel an die Hand, welches eine rationellere Nutzung der geringen Böden mit wirtschaftlich ungünstiger Lage verspricht als durch etwaige Brachhaltung. Die Brache auf leichteren Böden ist unter allen Umständen zu verwerfen, denn diese lassen wegen ihres geringen Absorptionsvermögens, minimalen Kolloidgehaltes und ihrer geringen Wasserkapazität die Nährstoffe leicht versickern. Hier ist durch dauernde Beschattung die Einwirkung der Atmosphärilien möglichst fernzuhalten. Die vielfach im Osten gehegten Bedenken, daß der durch ewigen Roggenbau genutzte Boden mit der Zeit an Humus verarmen müsse, besonders deshalb, weil der Zwischenfruchtbau mit so zweifelhaftem Erfolg betrieben werden kann, sind nicht unberechtigt. Immerhin sprechen gegen sie die Untersuchungen Werners, nach welchen der Roggen von allen Getreidepflanzen den höchsten Trockensubstanzgehalt in seinen Stoppel- und Wurzelrückständen im Boden hinterläßt. In einer Tiefe von 26 cm verbleiben auf 1 ha im Boden in den Stoppel- und Wurzelrückständen:

bei Roggen	5887 kg	Trockenmasse
„ Weizen	3888 „	„
„ Hafer	3728 „	„
„ Gerste	2227 „	„

Nach Werners[1]) Berechnungen entspricht die Trockenmasse bei Roggen einer solchen in 220 dz Stallmist. Daß der ewige Roggenbau in den östlichen Verhältnissen nicht die Bedeutung erlangen wird, wie in den feuchteren Gegenden Mittel- und Westdeutschlands, leuchtet ein. Er ist und bleibt aber auch dort, wenn auch in beschränkterem Umfange, eine vorzügliche Kulturmaßregel.

Der Fruchtfolge des Gutes Nr. 10:

1. Hackfrucht,
2. $^1/_2$ Sommerung, $^1/_2$ Erbsengemenge,
3. $^1/_2$ Mischklee, $^1/_2$ Winterung,
4. $^1/_2$ Mischklee, $^1/_2$ Rotklee,
5. Winterung,

haftet vielleicht insofern eine Schwäche an, als der Rotklee und das Erbsengemenge in einem zu geringen Abstande zueinander stehen. Lehren uns doch Beobachtungen aus der Praxis, daß Klee, eingesät in eine Halmfrucht, welcher Erbsen oder Wicken kurz voraufgingen, sehr leicht mißrät.

4. Düngung.

Bei angemessener Düngerwirtschaft soll, falls nicht umfassender Gebrauch von Gründüngung gemacht wird, die jährliche Stallmistproduktion so groß sein, daß jede dritte Frucht vollgedüngt werden kann.

1) Werner, Zeitgemäßer Landwirtschaftsbetrieb, S. 34.

Übersicht 27.

Nummer des Gutes	Düngung des Ackers nach Flächen der einzelnen Düngemittel						
	Stallmist	Chilisalpeter	Schwefelsaures Ammoniak	Ammoniak-Superphosphat	Thomasmehl oder Superphosphat oder Knochenmehl	Kainit oder Kali	Kalk oder Mergel
	%	%	%	%	%	%	%
1	36,6	57,0	16,3	—	69,2	28,5	12,2
2	40,0	60,0	—	20,0	40,0	10,2	—
3	40,0	38,1	—	20,0	43,1	43,1	—
4	46,1	?	?	?	?	?	7,7
5	33,6	57,3	—	—	53,7	30,0	—
6	31,2	23,0	—	—	25,3	9,2	—
7	36,4	34,0	—	4,1	26,4	18,9	—
8	36,3	45,4	16,4	32,7	27,2	43,6	12,7
9	22,9	52,4	—	18,6	51,2	24,0	—
10	40,0	25,0	—	—	—	—	—
11	37,1	31,1	22,9	—	76,3	30,6	6,4
12	25,7	47,6	—	13,0	34,6	13,8	—
13	40,4	59,5	59,5	—	59,5	21,3	—
14	35,3	34,2	34,0	—	69,4	40,1	—
15	21,9	30,5	—	—	61,0	61,0	—
16	25,0	53,5	—	—	78,5	78,5	—
17	28,6	42,7	—	—	55,7	33,7	—
18	30,9	22,1	7,3	—	1,5	1,5	7,3
19	50,0	45,0	—	—	45,0	45,0	—
20	37,5	43,2	19,3	12,5	43,2	50,2	—
	33,0	41,4	8,7	7,8	43,5	29,3	3,9

Die Übersicht 27 beweist, daß diese Forderung im Durchschnitt der Güter buchstäblich erfüllt wird, ja, von einer Anzahl der Güter noch weit übertroffen wird. So düngen die Güter Nr. 2, 3, 4, 10 und 13 40—46 % ihrer Ackerfläche mit Stallmist, Gut Nr. 19 versieht sogar jedes Jahr die Hälfte seines Ackers mit animalischem Dünger.

Die Stärke der Stallmistgaben einwandfrei zu ermitteln, ist nicht möglich, gewesen, weil die Düngerfuhren nirgends gewogen werden. Schätzungsweise kann man sagen, daß sie 180 bis 250 dz pro Hektar betragen.

Der Stallmist kommt in erster Linie für die Hackfrüchte in Betracht. Während jedoch einige Güter, wie z. B. Nr. 5, 11, 12, 13 und 15 ihre Zuckerrüben ganz oder zum Teil in reinen Kunstdünger stellen, entzieht man den Kartoffeln fast

nirgends den Stallmist. Hat man doch die Erfahrung gemacht, daß diese sich am dankbarsten für den Stallmist erweisen. Bei seiner Zersetzung lockert und erwärmt der Mist den Boden, wodurch die Kartoffeln besonders in ihrem Wachstum gefördert und sekundär zu einer größeren Nährstoffaufnahme angeregt werden.

Nächst den Hackfrüchten sind es die Hülsenfrüchte, welche mit Stallmistgaben bedacht werden. So düngen damit die Güter Nr. 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 und 19 ihre Erbsen und Wicken in Rein- oder Gemengesaat. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, warum die Hülsenfrüchte auf der untersuchten Fläche sich einer so großen Ausdehnung erfreuen. Wirken doch hier schwache Stallmistgaben gleichsam wie eine Bodenimpfung und kräftigen die Pflanzen besonders in der ersten Zeit ihrer Entwicklung.

Auch auf die Halmfrüchte entfällt ein nicht unbedeutender Teil des Stallmistes. So geben Gut Nr. 13 zu Weizen, Nr. 15 zu Roggen Stalldung. Das den Getreidebau stark forcierende Gut Nr. 8 läßt den Roggen, zum Teil den Hafer und sogar die Gerste in Stallmist stehen. Wo es sich um die Erzeugung stickstoffreicher Futtergerste handelt, mag dies gerechtfertigt sein. Gute Braugerste in frischem Stallmist dürfte wohl schwerlich zu gewinnen sein.

Eine für unsere Wirtschaften und überhaupt die ganze Gegend charakteristische Verwendung erfährt der Stallmist dadurch, daß er im Spätherbst oder im Winter auf den Klee, welchem Wintergetreide folgt, als Kopfdüngung aufgefahren wird und so lange ausgebreitet liegen bleibt, bis er ganz vergangen ist. Da dieses Verfahren von verschiedenen Seiten als etwas Unrationelles verworfen wird, anderseits im Kulmer Lande gerade in den bewährtesten Praktikern Anhänger findet, so dürfte es angebracht sein, auf diese Frage etwas näher einzugehen. Fragen wir uns, welches sind die Vorteile und welches sind die Nachteile dieser Art und Weise der Düngerverwendung? Was die letzteren angeht, so ist es unbestreitbar, daß die wertvolle Humussubstanz mit ihren vielseitigen günstigen Wirkungen dem Boden vollständig verloren geht. Dann sind Verluste des wertvollsten Nährstoffes, des Stickstoffes, unvermeidlich, und zwar um so mehr, je trockener der Dünger ist. Hierüber geben uns vortrefflichen Aufschluß die neuesten Versuchsresultate einer Arbeit von Juho Jännes[1]). Der Verfasser kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: „Was die Ammoniakverdunstung aus obenauf liegen gelassenem Mist anbetrifft, so wird allgemein angenommen, daß ammoniakhaltiger Mist beträchtliche Mengen Stickstoff in dieser Form verlieren kann. Durch meine Versuche wird diese Ansicht für die Verhältnisse der Dehérainschen Versuchsanordnung (Mist nicht angefeuchtet) bestätigt, für die Verhältnisse aber, in denen der ausgebreitete Mist die ganze Zeit feucht bleibt, nicht. Unter diesen Bedingungen verdunsten auch aus ammoniakhaltigem Mist nur unbedeutende Mengen Ammoniak." Über die Stickstoffverluste in Form von Nichtammoniakstickstoff äußert sich der Verfasser weiter: „Durch meine Versuche ist sicher nachgewiesen, daß auf Erde ausgebreiteter Kuhmist bedeutende Mengen von Nichtammoniakstickstoff abgeben kann."

1) Berichte des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle. Beitrag zur Kenntnis der Stickstoffabgaben einer dünnen auf Erde lagernden Mistschicht. S. 68.

Da nun in unseren Wirtschaften das Auffahren des Mistes zu einer Jahreszeit geschieht, wo die Luftfeuchtigkeit eine relativ große und die Lufttemperatur eine relativ niedrige ist, und der Mist also mehr oder weniger feucht liegen bleibt, sind Stickstoffverluste in Form von Ammoniak auf Grund obiger Resultate nur in geringerem Maße zu befürchten. Immerhin muß dies Verfahren insofern als irrationell bezeichnet werden, als die Kleepflanzen keiner Stickstoffdüngung bedürfen, der Stickstoff also umsonst verausgabt wird. Wieweit der Stickstoff eines ausgebreiteten Mistes von dem Boden aufgenommen wird, gibt uns bisher die Wissenschaft leider keine sicheren Daten. Allzu große Schädigungen durch Auslaugung sind deshalb nicht anzunehmen, weil die Mistdecke im Winter zumeist gefroren ist, in welchem Zustande keine Umsetzungen stattfinden können. Sobald nun einmal Tauwetter eintritt, findet wohl eine Auslaugung statt, aber in einen Boden hinein, welcher unter der Mistdecke feucht ist und in diesem Zustande eine große Absorptionskraft für Ammoniak, welches in der Hauptsache in Frage kommen dürfte, besitzt. Der hauptsächlichste, in die Augen springende Vorteil, welcher unsere Landwirte jene Nachteile in Kauf nehmen läßt, ist der, daß ein ausgebreiteter Mist eine vorzügliche Schutzdecke gegen Frostschäden bietet, ein Vorteil, welcher in den untersuchten Wirtschaften um so bedeutungsvoller ist, als das Wiesenverhältnis ein äußerst schlechtes und die normale Ernährung des Viehstandes von dem sicheren Gedeihen der Futterpflanzen abhängig ist.

In welch außerordentlichem Grade eine solche Decke nützlich wirkt, erhellt aus folgender Beobachtung Wollnys[1]):

Übersicht 28.

Januar 1874	Temperatur	Bodentemperatur in 1 dcm Tiefe	
		unbedeckter Boden	mit Kartoffelstroh bedeckter Boden
	°C.	°C.	°C.
1. bis 5.	0,26	— 0,59	0,44
6. „ 10.	— 8,07	— 2,42	0,28
11. „ 15.	— 3,21	— 2,38	— 0,48
16. „ 20.	1,17	— 0,60	— 0,25
21. „ 25.	3,29	1,28	0,63
26. „ 31.	— 1,52	0,20	0,58
Mittel	— 1,53	— 0,72	+ 0,22

Man sieht, daß die Strohdecke hier gleichsam wie eine Schneedecke wirkt.

Wenn man nun die Vorteile und Nachteile gegeneinander abwägt, so überwiegen allerdings der Zahl nach die Nachteile. Immerhin wird man in Anbetracht

1) Wollny, Saat und Pflege der Kulturpflanzen, S. 706.

der großen Bedeutung, welche die Futterschläge für unsere Wirtschaften haben, dies Verfahren rechtfertigen, besonders auf Böden, welche, wie die an Umfang nicht unbedeutenden Schwarzerden, auf die physikalischen Wirkungen des Stalldüngers verzichten können. Der Vorwurf einer nicht ökonomischen Ausnutzung des Stickstoffs bleibt allerdings bestehen und könnte nur in Wirtschaften entschuldbar sein, welche sich durch besonders reichliche Stalldüngerproduktion auszeichnen und einen Luxusverbrauch mit Stickstoff treiben könnten.

Was die Gründüngungsfrage anbelangt, so stehen sich hier zwei Parteien gegenüber. Die eine hält an der Gründüngung fest. Zu ihr gehören die Güter Nr. 8, 14 und 15. Alle drei Betriebe säen in ihren Außenschlagsfruchtfolgen in den Roggen mit der Nachfrucht Kartoffel Serradella ein. 8 und 15 geben außerdem noch einen kleinen Stallmistzusatz, um eine schnellere und vollkommenere Vergärung der Gründüngungsmasse zu bewirken. Die meisten anderen Betriebe haben sich von der Gründüngung wegen der geringen Sicherheit ihres Gelingens abgewandt.

Daß auch die Gründüngung als Untersaat, ganz besonders als Stoppelsaat, kaum jemals eine Bedeutung erlangen wird, erklärt sich aus dem trockenen Klima unserer Gegend. Die Sommerregen (Mai bis Juli) betragen hier rund 168 mm, die Herbstregen (August bis September) rund 94 mm. Vergleichen wir diese Niederschlagsverhältnisse mit denen des nahe bei Lupitz gelegenen Cunrau, wo die Wiege des Zwischenfruchtbaues gestanden hat. Hier fällt der Sommerregen in einer Höhe von 232 mm, der Herbstregen von 122 mm, also 64 bzw. 28 mm mehr. In demselben Grade, wie hier das Schultz-Lupitzsche Gründüngungssystem angebracht ist, entbehrt es in unserer Gegend solcher Berechtigung. Hier wird es nur in beschränktem Umfange zur Anwendung kommen können, und dann nur als Untersaat. Das ganze Wirtschaftssystem etwa auf Gründüngung basieren zu wollen, wäre ein sehr verhängnisvoller Schritt, der vielleicht alle paar Jahre von Erfolg gekrönt wäre, der aber auf die Dauer die Rentabilität der ganzen Wirtschaft in Frage stellen würde. Auch noch ein anderes Moment spricht gegen die Gründüngung als Stoppelsaat, das ist der Umstand, daß auf den relativ geringen Zeitraum, welcher zwischen dem Beginn der Ernte und dem Beginn der Herbstsaat liegt, sich sehr viele Arbeiten häufen. Wollte man den Stoppelfruchtbau, dessen wichtigstes Erfordernis die Zeitausnutzung ist, erzwingen, müßte man zu einer Vermehrung der schon an und für sich starken Gespannhaltung schreiten. Es dürfte aber mehr wie zweifelhaft sein, ob die damit verbundenen Mehrkosten in einem Verhältnis zu den Erfolgen ständen, welche der schon durch die Niederschlagsverhältnisse wenig gesicherte und begünstigte Stoppelfruchtbau verspricht. Schließlich darf nicht außer acht gelassen werden, daß es bei uns an einer das Feld früh räumenden Frucht mangelt. Der Wintergerstenbau, welcher für die mittel- und westdeutschen Gründüngungswirtschaften von unersetzlichem Werte ist, scheitert im Osten an der Härte des Winters.

In bezug auf die spezielle Düngung zu den einzelnen Kulturpflanzen sei bemerkt, daß man sich nicht begnügt, die Hackfrüchte, besonders die Zuckerrüben, allein mit Stallmist zu düngen, sondern man wendet eine kombinierte Düngung an. Auch hier hat man die Erfahrung gemacht, daß Höchsterträge nur bei gleichzeitiger Anwendung von Stall- und Kunstdünger zu erreichen sind.

So erhalten die Zuckerrüben auf Nr. 1, 2, 6, 11, 13, 14 und 20 außer Stallmist 3,5—4 dz N[1]) und 4—7 dz P pro Hektar. Nr. 2 zieht dem P das P_2 in einer Höhe von 5 dz pro Hektar vor. Nr. 11, 13 und 14 verabreichen ihre Stickstoffgaben teils in N, teils in N_2. Auf den Betrieben Nr. 3, 5, 7, 8, 9, 16, 17 und 19 wird der Kunstdüngeraufwand noch durch eine Kalizufuhr in Höhe von 4 bis 8 dz Kainit oder 1,2 bis 2,0 dz 40%igem Kali pro Hektar vermehrt.

Die Kartoffeln müssen sich im allgemeinen mit dem Stallmist allein begnügen. Jedoch einige Betriebe, wie z. B. Nr. 8, 11, 13, 14 und 20, geben noch 0,4 bis 2,0 dz N_2 hinzu. In wie intensiver Weise besonders die Hackfrüchte auf kombinierte Düngung zu reagieren vermögen, belehren uns Schneidewinds[2]) Versuche in Lauchstedt. Im Durchschnitt von fünf Jahren betrugen die Ernten:

	Zuckerrüben pro Hektar	Kartoffeln pro Hektar
bei Höchstgaben an künstlichem Dünger	437,6 dz	248,9 dz
bei Höchstgaben an Kunstdünger + Tiefstalldünger . . .	533,6 „	312,2 „
bei Höchstgaben an Kunstdünger + Hofdünger	503,1 „	305,8 „

In den Fällen, wo das Wintergetreide nach mit Stallmist aufgefahrenem Klee oder nach gedüngten Hülsenfrüchten steht, bekommt es auf Nr. 1, 5, 6, 7, 11, 14, 17 und 20 noch eine P_2O_5-Beigabe in 1—2 dz P pro Hektar, damit der einseitigen N-Zufuhr das Gegengewicht gehalten und es vor der Gefahr des Befalls geschützt wird. Einige Betriebe, wie z. B. Nr. 2, 3 und 8, geben statt P das N + P bis zur Höhe von 2 dz pro Hektar, Nr. 13 außer 2 dz P noch 1 dz N + P besonders. Andere wiederum, wie z. B. Nr. 9, 15 und 16, lassen auch noch den dritten Nährstoff in Form von 1—2 dz 40%igem Kali hinzukommen. Folgt das Wintergetreide nach Sommergetreide oder nach sich selbst, wie auf Nr. 2, 8, 9, 12 und 16, dann wird es mit 2—3 dz N + P und 0,8—1,5 dz N, auf 9 und 16 noch mit 1—2 dz 40%igem Kali unterstützt. Der Roggen in dauernder Aufeinanderfolge auf sich selber erhält auf Nr. 17 eine Düngung von 4 dz P_2, 6 dz Kainit und im Frühjahr 1 dz N.

Das Sommergetreide, vor allem die Gerste, welche zumeist nach gedüngten Hackfrüchten zu stehen pflegt, wird in der Regel durch 2 dz P oder P_2, 4 dz Kainit oder 1 dz 40%iges Kali und 1 dz N oder N_2 gekräftigt. Manche Betriebe, wie Nr. 7, ziehen den getrennten Gaben von P und N die einmalige Gabe von 2,5 dz N + P vor. Fast nirgends unterläßt man zur Gerste die Kalizufuhr. Will man doch beobachtet haben, daß die Anwendung von Kali, vor allem Kainit, eine helle Färbung der Körner wie auch des Strohes bewirkt, worauf man ja bekanntlich bei einer guten Braugerste großes Gewicht legt. Dem Hafer verabreicht man wegen seines großen Stickstoffbedürfnisses nur den Stickstoff in Form von 1—2 dz N, seltener treten, wie auf 8 und 19, die anderen Nährstoffe hinzu.

---

1) N = Chilisalpeter, N_2 = schwefelsaures Ammoniak, N + P = Ammoniak-Superphosphat, P = Superphosphat, P_2 = Thomasmehl, P_3 = Knochenmehl.

2) Vorlesungen über Agrikulturchemie.

Die Hülsenfrüchte stehen zumeist, wie wir bereits gesehen haben, in Stallmist, und es wird dann von einer Handelsdüngergabe abgesehen, jedoch von einzelnen Wirtschaften auch dabei abweichend verfahren. So verstärkt Gut Nr. 3 die Stallmistwirkung durch 1 dz 40%iges Kali und 1 dz P, Gut Nr. 8 durch Kalkmergel, obgleich bei der Verwendung des letzteren in Verbindung mit Stallmist wegen der Gefahr der Ammoniakvertreibung Vorsicht geboten ist. Wird zu den Hülsenfrüchten kein Stalldung gegeben, so übersieht man, deren spezifischem Düngebedürfnis nach Kalk Rechnung tragend, den letzteren selten. So setzt sich die Düngung des Gutes Nr. 1 aus 40 dz Karthäuser Mergel oder 200—240 dz Kalkschlamm, 2 dz Kainit und eventuell 1,3 dz N zusammen. Nr. 11 verabreicht zu Erbsen Scheidekalk + 2 dz P_2 + 2 dz Kainit, Nr. 18 nur 40 dz Kalk.

Der in der Hauptsache in Betracht kommenden Düngung der Futterfelder ist bereits oben Erwähnung getan. Hinzuzufügen wäre noch, daß Gut Nr. 1 den Luzernefeldern außer Stallmist noch 2 dz P als Kopfdünger besonders zugute kommen läßt. Auf Nr. 17 erhält der Klee, sofern er nicht mit Mist gedüngt wird, obenauf 4 dz P_2 und auf Nr. 20 außer Stalldung noch eine Extragabe von 4 dz Kainit auf den Hektar.

Aus alledem folgt zur Genüge, daß im allgemeinen sich alle Kulturpflanzen reicher Nährstoffzufuhr erfreuen; vor allem ist es der Stickstoff, dem hier die höchste Bedeutung beigelegt wird. Wie aus Übersicht 27 zu ersehen, beträgt im Durchschnitt die mit N gedüngte Ackerfläche 41,4 % und die mit N_2 8,7 %, das macht zusammen rund 50 %. Berücksichtigt man noch den ziemlich hohen Prozentsatz der mit Stallmist gedüngten Fläche, so muß uns die überaus große Bevorzugung des Stickstoffs wundern, und zwar um so mehr, wenn wir uns andere Gegenden daraufhin ansehen. Es werden mit Chilisalpeter, schwefelsaurem Ammoniak, Guano in den untersuchten Betrieben gedüngt:

nach Golte[1]) im Regierungsbezirk Arnsberg 22,0 % der Ackerfläche;
nach Wellmann[2]) im Fürstentum Osnabrück 22,7 % der Ackerfläche;
nach Langenbeck[3]) in den märkischen Brennereiwirtschaften 36,8 % der Ackerfläche;
nach Ebersbach[4]) im Fürstentum Waldeck 33,6 % der Ackerfläche;
nach Teicke[5]) in Südhannover 48,5 % der Ackerfläche;
nach Gutknecht[6]) in der Magdeburger Börde 72,1 % der Ackerfläche.

Wir sehen unsere Wirtschaften mit an der Spitze marschieren. Der Grund hierfür ist wiederum hauptsächlich in dem trockenen Klima zu suchen. Nach F. Wohltmann sind in 100 mm Niederschlag 1 Pfd. Stickstoff pro 1/4 ha zu rechnen, das macht bei 480 mm nur 4,8 Pfd. Stickstoff. Was die Natur den feuch-

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 164.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 137.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 118.
4) Arbeiten der D. L. G., Heft 118.
5) Arbeiten der D. L. G., Heft 118.
6) Arbeiten der D. L. G., Heft 130.

teren Gegenden umsonst liefert, müssen die Trockengebiete sich durch den teuren Handelsdünger erkaufen. Wenn jedoch die Stickstoffdüngung in manchen Gegenden, wie z. B. in der Magdeburger Börde, noch größere Dimensionen angenommen hat als in unseren Wirtschaften, so ist dies dadurch zu erklären, daß wir dort mit einer Gegend zu tun haben, wo der Zuckerrübenbau in intensivster Weise forciert wird und wo das günstige Klima auch den umfangreichsten Dungaufwand gestattet. Im Untersuchungsgebiet ist vor den höchsten Stickstoffgaben zu warnen. Lehrt uns doch die Erfahrung, daß in Trockenperioden diejenigen Kulturpflanzen am schnellsten dem Vertrocknen anheimfallen, welche infolge der treibenden Kraft hoher Chilisalpetergaben große Blattentwicklung aufweisen. Was von dem Stickstoff gilt, das gilt auch von den anderen Nährstoffen. Die vielfach empfohlenen Vorratsdüngungen sind meines Erachtens in unserer Gegend mit der größten Zurückhaltung zu behandeln. Denn, wenn auch Schäden durch Auswaschungen nicht so sehr zu befürchten sind, so sind solche wie das Zurückgehen der Phosphorsäure in um so größerem Umfange anzunehmen. Der Mangel an Feuchtigkeit läßt oft den Kunstdünger nicht zur Wirkung kommen. Das durch diesen dem Boden anvertraute Kapital setzt sich nur langsam um, Kapitals- und Zinsverluste sind unvermeidlich. Der östliche Landwirt ist aber viel zu arm, als daß er auf sie verzichten könnte. Für ihn gilt es ganz besonders, bei jeglichem Aufwand die ökonomische Grenze herauszufinden und jedes größere Risiko zu meiden.

Die Wiesen in dem geringen Umfange, in welchem sie vorhanden sind, werden in um so intensivere Kultur genommen. Gut Nr. 1 kompostiert jedes Jahr die ganze Wiesenfläche ab, Nr. 8 ein Drittel und Nr. 12 ein Viertel. Auf Nr. 3 werden jährlich 9,5 % der Wiesen abkompostiert und 35,7 % erhalten Thomasmehl und Kainit. Auf Nr. 5 bekommen die Wiesen jedes Jahr außer Kompost noch Knochenmehl und Kainit. Nr. 13 kompostiert jährlich ein Drittel der Wiesen, streut auf die gesamte Fläche jedes Jahr Kainit und alle zwei Jahre Thomasmehl. Wo kein Kompost angewandt wird, findet zumeist, wie auf Nr. 2, 7, 10, 11, 15, 17 und 19, jedes Jahr eine kombinierte Düngung von Thomasmehl und Kainit auf der ganzen Fläche statt.

D. Die Viehzucht.

Die starke Stallmistproduktion, welche, wie wir im vorigen Abschnitte gesehen haben, alle drei Jahre die ganze Ackerfläche mit animalischem Dünger zu versehen gestattet, läßt darauf schließen, daß die Viehzucht in unserer Landwirtschaft einen wichtigen Betriebszweig darstellen muß, und mit Recht. Denn in jener Zeit, als die Getreidepreise sich in einer ständigen Abwärtsbewegung befunden haben, hat sich in unserer Viehzucht ein Aufschwung angebahnt, welcher auch im letzten Jahrzehnt trotz der in erfreulicher Höhe sich haltenden Getreidepreise nicht nachgelassen hat.

Folgende Zusammenstellung möge einen Einblick in die Entwicklung und den Stand unserer Viehbestände gewähren:

Übersicht 29.

	Es entfielen im Regierungsbezirk Marienwerder auf 1 qkm				
	1873	1883	1904	1907	1909
Pferde	6,5	7,0	8,8	9,1	9,3
Rinder	15,7	17,0	25,3	27,0	26,6
Schafe	82,5	62,7	21,5	23,3	21,2
Schweine	9,3	10,0	31,2	36,2	33,9

Wenn man den ganzen Regierungsbezirk näher betrachtet, so sieht man einen gewaltigen Fortschritt in den Schweinebeständen, welche sich vom Jahre 1873 bis 1909, also in 36 Jahren, um 264,4 % gehoben haben. Beträchtlich ist auch die Zunahme der Rinder; sie beträgt im gleichen Zeitraum 69,4 %. Die Entwicklung des Pferdebestandes hat zwar einen ruhigen, aber dauernd steigenden Verlauf genommen, die Zunahme beträgt 43,1 %. Auf der anderen Seite ist ein gewaltiger Rückgang der Schafe zu konstatieren, hervorgerufen durch die Intensitätssteigerung der landwirtschaftlichen Betriebe, welche der Schafzucht ziemlich feindlich gegenübersteht.

In den einzelnen Kreisen, in welchen die untersuchten Wirtschaften liegen, zeigen die Viehbestände nach der Erhebung vom 1. Dezember 1909 folgendes Bild:

Übersicht 30.

Kreis	Auf 1 qkm entfallen			
	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
Thorn (Land)	10,7	30,4	21,7	35,2
Kulm	13,3	36,8	40,5	50,6
Briesen	14,4	42,8	14,8	53,0
Graudenz	14,7	38,4	30,6	48,3
Strasburg	11,3	34,1	13,4	39,2

Vergleicht man diese Zahlen mit denen des ganzen Regierungsbezirks, so ersieht man, um wieviel vorteilhafter das Kulmer Land gegenüber dem ganzen Regierungsbezirke dasteht. Unter den einzelnen Kreisen ist interessant zu beobachten, wie der Umfang der einzelnen Vieharten in einem gewissen Verhältnis zu dem Umfang der einzelnen Betriebsgrößen steht. Zuerst fällt es auf, daß der Kreis Briesen, in welchem neben Strasburg die Großbetriebe am wenigsten ausgedehnt sind — im Kreis Briesen entfallen von der gesamten Wirtschaftsfläche 36 % und in Strasburg 35 % auf Großbetriebe (vgl. Übersicht 21) —, in den drei Hauptvieharten: Pferden, Rindern und Schweinen fast den ersten Platz einnimmt. In den Pferdebeständen weicht er ein klein wenig von Graudenz ab, während er in den Rinder- und Schweinebeständen sich erheblich abhebt. Die Erklärung hierfür ist, wie schon angedeutet, in der größeren Beteiligung des Klein- und Mittelbesitzes an der gesamten Wirtschaftsfläche zu suchen. Vermögen doch diese bekanntlich quantitativ pro Flächeneinheit mehr Vieh zu halten als der Großbesitz. Zudem ist ja das Schwein die „lebendige Sparbüchse" des kleinen Mannes, deshalb auch das besondere Hervortreten der Schweinebestände gerade in diesem Kreise. Auf der anderen Seite zeichnen sich die Kreise Kulm, Thorn und Graudenz, wo die Großbetriebe einen höheren Prozentsatz der Wirtschaftsfläche ausmachen — in Kulm 52 %, in Thorn 48 % und in Graudenz 46 % —, durch ungleich stärkere Schafhaltung aus, was ja darin begründet ist, daß das Schaf als das Kleinvieh des großen Mannes gilt.

Um den Umfang der Viehhaltung in den für die Untersuchung herangezogenen Betrieben näher zu beleuchten, mögen die in nachstehender Übersicht angegebenen Zahlen dienen. Bei der Reduktion des Viehstandes auf Großvieh ist in der Weise verfahren worden, daß

ein Pferd . . . . . zu je $1^1/_3$ Stück Großvieh gerechnet worden ist
„ Fohlen . . . . . „ „ $^2/_3$ „ „ „ „ „
„ Zugochse . . . . . „ „ 1 „ „ „ „ „
„ Bulle . . . . . „ „ 1 „ „ „ „ „
„ Milchkuh . . . . . „ „ 1 „ „ „ „ „
„ Mastrindvieh . . . . . „ „ 1 „ „ „ „ „

ein Jungvieh } . . . . . „ „ 1/2 Stück Großvieh gerechnet worden ist
„ Kälber }
„ Schaf . . . . . „ „ 1/10 „ „ „ „ „
„ Lamm . . . . . „ „ 1/20 „ „ „ „ „
„ Schwein, großes u. mittleres „ „ 1/4 „ „ „ „ „
„ „ kleineres u. Ferkel „ „ 1/20 „ „ „ „ „

Es ist nur Nutzvieh berücksichtigt worden, von den Pferden also nur Hengste und Fohlen, weil die Stuten, die zum Teil nebenbei noch zu Zuchtzwecken benutzt werden, in erster Linie der Arbeit dienen. Dagegen voll als Nutztiere sind Zugochsen gerechnet worden.

Übersicht 31.

Nummer des Gutes	Umfang des Viehstandes	
	Großvieh im ganzen	Auf ein Stück Großvieh entfällt Acker ha
1	192,5	2,2
2	93,5	2,7
3	240,0	1,6
4	228,0	1,5
5	103,0	1,8
6	293,4	1,9
7	220,8	1,9
8	140,0	2,3
9	328,7	2,8
10	124,2	2,0
11	123,0	2,2
12	275,7	3,0
13	113,9	2,1
14	339,4	1,5
15	195,6	1,8
16	163,8	1,7
17	193,0	2,0
18	247,4	2,3
19	68,3	2,2
20	259,8	3,7

Die stärkste Viehhaltung haben die Güter Nr. 4 und 14, wo auf 1 Stück Großvieh 1,5 ha Ackerland entfallen, die schwächste Nr. 20 mit 3,8 ha Acker auf 1 Stück Großvieh. Durchschnittlich entfallen auf 1 Stück Großvieh 2,2 ha Ackerland.

v. d. Goltz bezeichnet die Nutzviehhaltung als sehr stark, wenn auf 1 Stück Großvieh 1,25—1,50 ha Acker, stark, wenn auf 1 Stück Großvieh 1,50—2,20 ha Acker, mittelstark, wenn auf 1 Stück Großvieh 2,20—2,80 ha Acker entfallen.

Danach wäre der Nutzviehstand in unseren Wirtschaften als ein starker zu bezeichnen. Nutzviehlos wirtschaftet keins der untersuchten Güter. Es existieren aber auch im Kulmer Lande nutzviehlose Betriebe; indes meine Bemühungen, auch in die Verhältnisse dieser Betriebsart Einblick zu nehmen, sind an der ablehnenden Haltung der betreffenden Betriebsleiter gescheitert. Um auch zu dieser Frage, zumal sie in allerletzter Zeit in unserer Gegend ziemlich aktuell geworden ist, Stellung zu nehmen, so sei erwähnt, daß grundsätzlich dem nutzviehlosen Betriebe, sofern darunter nicht ein solcher verstanden wird, welcher auf Kaufmist basiert, die Daseinsberechtigung abzusprechen ist. Solch eine Wirtschaftsart, die sich von der regelmäßigen Aufeinanderfolge der Kulturpflanzen sowie von dem systematischen Anbau der Futterpflanzen völlig frei macht, sucht die fehlende organische Substanz dem Boden durch Gründüngung zuzuführen und damit die physikalischen Eigenschaften des Bodens zu verbessern. Wie wenig diese wichtige Vorbedingung infolge der klimatischen Ungunst im Untersuchungsbezirk erfüllt wird, haben wir bereits oben gesehen, und es genügt, auf jene Erörterungen hinzuweisen. Indes noch ein anderes äußerst wichtiges Moment spricht gegen die Einrichtung nutzviehloser Betriebe in unserer Gegend, das ist der wenig gesicherte Absatz der sog. marktlosen Produkte, vor allem von Stroh.

Nach Berechnungen F. Wohltmanns[1]) repräsentiert 1 Zentner Stroh, welcher 0,48 % N im Werte von 24 Pf., 0,22 % P_2O_5 im Werte von 4,4 Pf., 0,63 % K_2O im Werte von 6,3 Pf., organische Substanz (1 Pfd. = $^1/_2$ Pf., Stroh = 81,2 % organische Substanz) im Werte von 40,6 Pf. enthält, einen Dungwert von 75,3 Pf. und einen Futterwert von 1,50 ℳ. Im Mittel hat 1 Zentner Stroh einen Wert von 1 ℳ. Sein Verkauf unter diesem Preis ist als unrationell zu betrachten.

Da es nun, wie überhaupt im Osten, so auch im Untersuchungsgebiet, an größeren Städten, Papierfabriken und sonstiger Verwertungsmöglichkeit für Stroh mangelt und dieses den weiten Transport nach dem Westen insofern nicht verträgt, als sein im Verhältnis zum Volumen geringer Wert durch die Transportkosten zum großen Teil aufgezehrt wird, so dürfte es zweifelhaft sein, ob ein Mindestpreis von 1 ℳ pro Zentner loko Hof dauernd und bei Engroslieferung zu erzielen möglich ist. Jedenfalls ist einer solchen Betriebseinrichtungsgrundlage im Untersuchungsdistrikte das Gepräge der größten Unsicherheit aufgedrückt, und der östliche Landwirt hat, wie schon so oft betont, am allerwenigsten Ursache, sich den Unsicherheiten, welchen der Landwirtschaftsbetrieb seiner Natur nach schon sowieso ausgesetzt ist, noch mehr auszusetzen.

1. Die Rindviehzucht.

Die wichtigste Rolle spielt die Rindviehzucht. Aber gerade darin ist in früherer Zeit am meisten gesündigt worden. Noch in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts hat man fast allgemein in völliger Verkennung der Wahrheit, daß alle Rassen und Schläge ein Produkt ihrer Scholle sind und bei Verpflanzung in

1) Vorlesungen über Allgemeine Acker- und Pflanzenbaulehre.

eine ihnen nicht zusagende Gegend mehr oder weniger verkümmern müssen, die verschiedensten Stämme, wie Holländer, Ost- und Westfriesen, Oldenburger, Angler, Breitenburger, Allgäuer und Shorthorns importiert und planlos miteinander gekreuzt. Erst als im Jahre 1889 die westpreußische Herdbuchgesellschaft gegründet wurde, ist hierin Wandel geschaffen worden. Ihre reformatorische Tätigkeit hat diese Körperschaft vor allem dahin erstreckt, daß sie ein einheiliches, den Bedürfnissen entsprechendes Zuchtziel bestimmt hat. „Die Herauszüchtung der heimischen Holländer Rinderrasse in eine reinblütige, in bezug auf Körperformen, Eigenschaften und Leistungen, mit besonderer Berücksichtigung höchster Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit konsolidierte Zuchtrasse des westpreußischen Rindes" hat sie auf ihr Programm gesetzt. Wenngleich die durch dieses Zuchtziel zu erstrebende kombinierte Leistung — Milch und Mast — in ein und demselben Tierkörper in vollkommenster Weise nie erreicht werden kann, sondern durch zweckentsprechende Fütterung, Haltung und Paarung nur bis zu einem gewissen Grade der Zufriedenheit, so entspricht die Erzüchtung eines solchen Typs durchaus dem wirtschaftlichen Bedürfnis. Verlangt man doch heute von einer Kuh nicht nur eine Nutzung in Form von Milch, sondern auch eine solche in Form von Fleisch, wenn sie ihre hauptsächlichste Lebensaufgabe nicht mehr erfüllen kann. Eine einseitige Zuchtrichtung auf Milch würde zwar eine hohe Milchproduktion bedingen, dafür aber als um so geringere Verwertung der Tiere, welche am Ende ihrer Leistungsfähigkeit dem Schlachtmesser verfallen sollen. Sind doch bekanntlich die typischen Milchformen gerade die schlechtesten Futterverwerter, wenn es gilt, sie anzumästen. Zudem birgt jede einseitige Zuchtrichtung in sich die Gefahr der Überbildung. Die Neigung der Milchkühe zur Tuberkulose ist ein Zeichen hierfür.

Als eine weitere, die Viehzucht fördernde Maßnahme ist die Errichtung von Bullenstationen anzusehen, deren erste schon im Jahre 1869 eingerichtet wurde. Ihr Hauptzweck war vor allem der, die Viehbestände der Kleingrundbesitzer durch Zurverfügungstellen von ausgezeichneten, aus Herdbuchzuchten hervorgegangenen Bullen zu veredeln. Heute weisen nach gütiger Mitteilung des Herrn Tierzuchtinstruktors Ellerbroek-Danzig die Kreise Thorn 15, Strasburg 24, Graudenz 25, Briesen 29 und Kulm 37 solcher Bullenstationen auf.

Betrachten wir nun die untersuchten Betriebe des Kulmer Landes auf die Nutzungsrichtung ihrer Rindviehbestände etwas näher, so unterscheiden wir solche, die Aufzucht treiben und solche, die keine Aufzucht treiben. Zu den letzteren gehören nur die Güter Nr. 14 und 18. Sie betreiben nur Mast und sind auf den Zukauf von Vieh ostpreußischen und Simmentaler Schlages angewiesen. Von den übrigen Gütern nimmt das in weiten Züchterkreisen bekannte Gut Nr. 19 insofern eine Sonderstellung ein, als es sich die hochzüchterische Aufgabe gestellt hat, neben Milch nur wertvolles Zuchtmaterial des westpreußischen Holländer Schlages zu produzieren. Alle anderen Güter vereinigen mehrere Nutzungsrichtungen. Auf Milchgewinnung und Mast mit Aufzucht basieren die Güter Nr. 1, 2, 4, 6, 10, 11, 12, 16 und 17. Dabei werden Kühe holländisch-westpreußischen oder ostpreußischen Schlages mit ostpreußischen oder westpreußischen Bullen gekreuzt. Gut Nr. 12 benutzt zur Kreuzung seiner Oldenburger Milchviehherde einen Simmentaler Bullen.

Mag diese Züchtungsmethode insofern ihre wirtschaftliche Begründung haben, als man durch sie erfahrungsgemäß frühreiferes und mastfähigeres Jungvieh zu bekommen pflegt, so dürfte es fraglich sein, ob die Milchleistung dadurch gesteigert wird. Leider existieren auf diesem Gute keine Aufzeichnungen über die Leistungsfähigkeit der Milchviehherde, so daß man über die Berechtigung jenes Verfahrens nicht urteilen kann. Bloße Milchgewinnung mit Aufzucht zur Deckung des eigenen Milchviehbedarfs erstreben die Güter Nr. 7, 8, 9 und 13; und schließlich treiben Aufzucht zum Verkauf die Betriebe Nr. 3, 5, 15 und 20; was hier als Zuchtvieh nicht verkauft wird, verbleibt zur Deckung des eigenen Bedarfs oder verfällt der Mästung.

Was das Gewicht der Kühe anbelangt, so beträgt es im Durchschnitt etwa 5,5 dz.

Über die Verbreitung der Schläge in den einzelnen Kreisen gibt einen vortrefflichen Aufschluß eine Erhebung von O. Knispel[1]). Danach nehmen ein (Schlag in Zehnteln):

Übersicht 32.

Schläge	Kulm	Thorn	Briesen	Graudenz	Strasburg
Holländer (schwarzbunt)	4	2	6	6	4
Ostpr. Holländer	—	1	—	—	1
Ostfriesen (schwarzbunt)	—	—	1	—	—
Schlag der Weichselniederung (schwarzbunt	3	5	—	1	—
Niederungs-Landvieh	2	1	—	1	3
Unbestimmter Niederungsschlag	1	1	3	2	2

Um sich ein Bild von der Milchergiebigkeit unserer Herden zu machen, mögen folgende Zahlen dienen, welche ich gewissenhaft geführten Milchviehregistern entnommen habe.

Gut Nr. 1.

Milchleistung pro Tag und Stück.

1902/03	8,52 Liter	Von hier ab hat man die Kälber an der Mutter etwa 3 bis 4 Wochen saugen lassen.
1903/04	7,23 „	
1904/05	7,15 „	
1905/06	7,71 „	
1906/07	7,75 „	
1907/08	7,80 „	
1908/09	7,50 „	

1) Verbreitung der Rinderschläge in Deutschland. Arbeiten der D. L. G. 23, S. 8, 1898.

Gut Nr. 3.

Es gaben pro Jahr:

3	Kühe	im	10jährigen	Durchschnitt	. . .	3630 Liter
2	„	„	8 „	„	. . .	3867 „
1	Kuh	„	7 „	„	. . .	2793 „
3	Kühe	„	6 „	„	. . .	2993 „
5	„	„	5 „	„	. . .	2834 „
15	„	„	4 „	„	. . .	2891 „

Gut Nr. 5.

Es gaben im Durchschnitt 16 Kühe:

1905/06	. . . . .	2534 Liter pro Stück
1906/07	. . . . .	2949 „ „ „
1907/08	. . . . .	3120 „ „ „
1908/09	. . . . .	3511 „ „ „
1909/10	. . . . .	3423 „ „ „

Gut Nr. 6.

Jahr	Anzahl der Kühe	Durchschnittliche Milchleistung pro Kuh Liter	Anzahl der Kühe über 4000 Liter	Anzahl der Kühe über 5000 Liter
1898	53	3239	12	2
1899	56	3003	7	2
1900	56	2967	11	—
1901	51	2695	2	—
1902	47	3141	9	—
1903	53	3149	10	3
1904	62	2918	5	1
1905	48	2977	1	—
1906	48	3528	15	2
1907	50	3146	10	—
1908	57	2740	3	—
1909	54	2637	3	—

Gut Nr. 7.

Es gaben pro Jahr:

6	Kühe	im	7jährigen	Durchschnitt	. . .	3672 Liter
13	„	„	6 „	„	. . .	3705 „
1	Kuh	„	5 „	„	. . .	3275 „
7	Kühe	„	4 „	„	. . .	3529 „

Gut Nr. 15.

Es gaben:

1905/06:	33	Kühe	3040	Liter pro Stück
1906/07:	29	„	3707	„ „ „
1907/08:	32	„	3010	„ „ „

16 Güter liefern ihre Milch an Genossenschaftsmolkereien, 2 Güter an Privatmolkereien. Die Magermilch wird von den meisten Molkereien ihren Lieferanten für Fütterungszwecke zurückgegeben.

Die für die Milch erzielten Preise stellen sich:

auf Gut Nr. 1:			
im Durchschnitt der Jahre	8,66	Pf. pro Liter	inkl. Wert der zurückgelieferten Magermilch
auf Gut Nr. 3:			
1904/05	11,20	„ „ „	
1905/06	10,80	„ „ „	
1906/07	11,10	„ „ „	
1907/08	11,60	„ „ „	
1908/09	10,00	„ „ „	
auf Gut Nr. 7:			
1905/06	10,10	„ „ „	
1906/07	10,13	„ „ „	
1907/08	10,68	„ „ „	
1908/09	10,18	„ „ „	
auf Gut Nr. 13:			
1904/05	7,81	„ „ „	
1905/06	8,10	„ „ „	
1906/07	8,50	„ „ „	
1907/08	8,40	„ „ „	
1908/09	8,20	„ „ „	

Angesichts der hohen Bedeutung, welche unserer Gegend als Aufzuchtgebiet zukommt, dürften die Haltungs- und Fütterungsverhältnisse von Interesse sein.

Da ist es gebührend hervorzuheben, mit welchem züchterischem Verständnis unsere meisten Landwirte vor allem danach trachten, ihrem Vieh die für eine gedeihliche Aufzucht unbedingt erforderliche Weidegelegenheit zu verschaffen. Trotzdem, wie wir gesehen haben, der Wiesenumfang ein geringer ist und die klimatische Ungunst Anlage von Weiden verbietet, so ist man sich doch zu sehr der günstigen Einwirkung bewußt, welche Licht und Luft auf den tierischen Organismus ausüben, als daß man auf diese völlig verzichtete. Ackerweiden in Form von Kleeweiden und der von verschiedenen Seiten verpönten und als unzeitgemäß verurteilten Stoppelweiden, die teilweise Inanspruchnahme der Wiesen zur Weidenutzung, das Beweiden der abgeernteten Rüben- und Kartoffeläcker, alles das muß hier ersetzen,

was den von der Natur begünstigten Gegenden der üppige Graswuchs verleiht. Nach den Ergebnissen der Umfrage haben nur vier Güter (4, 5, 8 und 16) das ganze Jahr hindurch Stallfütterung, auf allen übrigen Aufzuchtwirtschaften ist Weidegang durchgeführt, und zwar je nach den Verhältnissen, wie auf 6, 10, 12, 15, 19 und 20 für Milch- und Jungvieh den ganzen Sommer bis in den Oktober hinein, einige Wirtschaften, wie Nr. 3 und 17, ziehen vor, nur Milchvieh zu weiden und lassen das Jungvieh im Stalle stehen. Andere, wie Nr. 7, 9, 11 und 13, huldigen dem umgekehrten Verfahren. Um den letzteren das Wort zu reden, sei besonders auf eine interessante Berechnung von Ch. Momsen über die Aufzuchtskosten eines $2^1/_2$jährigen Jungviehes bei ausschließlicher Stallhaltung (bei der das ganze Rauhfutter in Form von Heu verabreicht wurde) und eines solchen bei Weidegang und Strohnutzung hingewiesen. Nach Momsen[1]) kommt bei reiner Stallhaltung und ausschließlichen Rauhfuttergaben in Form von Heu das $2^1/_2$jährige Tier auf 340 ℳ zu stehen, einen Wert, der nur von wirklich guten Tieren erreicht wird. Momsen folgert daraus, daß „es bei Stallhaltung notwendig sei, nur die besten der guten zur Aufzucht gelangen zu lassen, denn nur sie gewähren einige Aussicht auf schadlose Arbeit". Weesntlich günstiger stellen sich die Produktionskosten bei der zweiten Aufzuchtmethode. Sie betragen für das $2^1/_2$jährige Tier 279 ℳ, also um rund 62 ℳ billiger als bei Stallhaltung.

Sprechen schon diese Unterschiede in den Produktionskosten dafür, daß man das Jungvieh möglichst mit Unterstützung der Weide aufzieht, so geschieht dies noch mehr, wenn man die anderen Vorzüge berücksichtigt, welche der Weidegang für den wachsenden Organismus hat und welche man in fest umgrenzten Zahlenwerten auszudrücken vermag. Kein geringerer als der unter den praktischen Züchtern bekannte Ökonomierat Hoesch-Neukirchen[2]) sagt: „Es prüfe nur jeder Wirt einmal seine Tiere daraufhin, wieviel dieselben an Wurzelfrüchten und sonstigen voluminösen Futtermitteln aufnehmen und ohne Schaden verarbeiten können, wenn dieselben die Möglichkeit einer freien, wenn auch begrenzten Bewegung haben, und wie es sich mit dem Genuß dieser massigen Futterstoffe bei festem Stand im Stalle verhält. Mir scheint es zweifelsfrei zu sein, daß die also (an Weide) gewohnten Tiere eine viel größere Produktion an Fleisch, Fett, Milch und Wolle mit diesem extensiven Futter zu ermöglichen wissen, als dies bei Tieren einer engen Stallhaft unter gleichen Futterverhältnissen der Fall sein kann."

Die sonstige Fütterungsweise unserer Wirtschaften ist als eine durchaus rationelle zu bezeichnen. Um einige Fütterungsdormen vorzuführen, so erhält das Jungvieh:

Gut Nr. 1: bis zum Alter von 1 Jahr: 1 kg Sonnenblumenkuchenmehl, 1 kg Weizenschale, 1,25 kg Trockenschnitzel, 2 kg Kleeheu; über 1 Jahr: 0,75 kg Sonnenblumenkuchenmehl, 0,50 kg Weizenschale, 1,50 kg Trockenschnitzel, 3,50 kg Gerstenstroh.

---

1) Ch. Momsen, Zur Frage der Rentabilität in der Tierzucht, S. 7 ff.

2) Hoesch, Die wichtigsten Fragen der Tierzucht und Tierhaltung in der Gegenwart, S. 30.

Gut Nr. 4: 1,25 kg Kraftfutter, 3,50 kg Rüben, Stroh und Kleeheu nach Belieben.

Gut Nr. 5: 1 kg Gemenge von Hafer und Gerste, 3,75 kg geschnittene Futterrüben, 3,50 Liter Magermilch, Klee- bzw. Wiesenheu nach Belieben.

Gut Nr. 6: 1 kg Kraftfutter (1/3 Roggenkleie, 1/3 Melasse, 1/3 Dotterkuchenmehl), 7,50 kg frische Schnitzel oder 0,75 kg trockene Schnitzel.

Gut Nr. 7: 1 kg Kraftfutter (2/3 Kleie, 1/3 Dotterkuchenmehl), 5 kg frische Schnitzel (1/4 Jahr), 1 kg Trockenschnitzel (3/4 Jahr).

Gut Nr. 9: 2,50 kg Kraftfutter, 5 kg Blätter, 5 kg Gerstenstroh.

Gut Nr. 11: 1,25 kg Kraftfutter, Kleeheu.

Gut Nr. 12: 1,50 kg Getreideschrot, 0,50 kg Trockenschnitzel, 3 kg Kleeheu.

Gut Nr. 17: 1,50 kg Kraftfutter, Kleeheu.

Gut Nr. 19: 2 kg Kraftfutter. Schnitzel, Blätter, Kleeheu.

Das Milchviehfutter setzt sich zusammen aus:

Gut Nr. 3: 2 kg Kraftfutter (Weizenschale, Rapskuchenmehl, Palmkernmehl), 12,50 kg frische Schnitzel, 25 kg gesäuerte Blätter.

Gut Nr. 4: 1,50 kg Weizenkleie, 0,50 kg Gerstenschrot, 0,50 kg Rübkuchenmehl, 7,50 kg Rüben.

Gut Nr. 5: 2,50 kg Kraftfutter (1/3 Kleie, 1/3 Palmkernmehl, 1/3 Sonnenblumenkuchenmehl), 2 kg Trockenschnitzel, 2,50 kg Kleeheu, 20 kg gesäuerte Blätter; Sommerstroh nach Belieben.

Gut Nr. 6: 3 kg Kraftfutter (1/3 Weizenkleie, 1/3 Melasse, 1/3 Sonnenblumenkuchenmehl), 12,50 kg frische Schnitzel oder 0,75 bis 1 kg trockene Schnitzel.

Gut Nr. 7: 1,50 kg Kleie, 1 kg Sonnenblumenkuchenmehl, 10 kg frische Schnitzel (1/4 Jahr), 2 kg trockene Schnitzel (3/4 Jahr).

Gut Nr. 8: 3 kg Kraftfutter, 10 kg Hackfrüchte.

Gut Nr. 9: 1 kg Weizenkleie, 1 kg Sonnenblumenkuchenmehl, 0,50 kg Melasse, 15 kg Blätter, 1,50 kg Trockenschnitzel, 5 kg Kleeheu.

Gut Nr. 19: 4 kg Kraftfutter. Schnitzel, Blätter, Kleeheu.

Die Mastrationen bestehen aus:

Gut Nr. 2: Erste Periode: 2 kg Gemengeschrot, 1 kg Sonnenblumenmehl, 17,50 kg frische Schnitzel, 7,50 kg rohe Kartoffeln, 7 kg Häcksel, 6 kg Gemengestroh; zweite Periode: 3 kg Gemengeschrot, 1,50 kg Sonnenblumenkuchenmehl, 2 kg Trockenschnitzel, 10 kg rohe Kartoffeln, 5 kg Häcksel, 5 kg Gemengestroh; dritte Periode: 3,50 kg Gemengestroh, 1,25 kg Sonnenblumenkuchenmehl, 2 kg Trockenschnitzel, 15 kg rohe Kartoffeln, 4 kg Häcksel, 4 kg Gemengestroh.

Gut Nr. 5: Im Durchschnitt: 1,25 kg Rübkuchen, 1,25 kg Gemengeschrot, 1 kg Palmkernkuchen und Kleie, 2 kg Trockenschnitzel.

Gut Nr. 6: Auf 50 kg Lebendgewicht 0,50 kg Kraftfutter (1/4 Melasse, 1/4 Roggenkleie, 1/4 Dotterkuchenmehl, 1/4 Gemengeschrot), 4 kg Kleeheu.

Gut Nr. 8: Auf 500 kg Lebendgewicht durchschnittlich 3,50 kg Kraftfutter, 22,50 kg Kartoffeln.
Gut Nr. 9: Erste Periode: 3 kg Kraftfutter, 12,50 kg Kartoffeln; zweite Periode: 5 kg Kraftfutter, 15 kg Kartoffeln; dritte Periode: 5 kg Kraftfutter, 7,50 kg Kartoffeln.
Gut Nr. 11: 3 bis 4 kg Kraftfutter, 25 kg Kartoffeln. Kleeheu und Sommerstroh.
Gut Nr. 14: 1 bis 4 kg Kraftfutter, 17,50 kg Kartoffeln (im Durchschnitt). Gesäuerte Blätter.
Gut Nr. 15: 2 bis 6 kg Kraftfutter. Futterrüben.
Gut Nr. 17: bis 5 kg Kraftfutter, 25 kg Kartoffeln.

2. Die Pferdezucht.

So groß die Bedeutung der Rindviehzucht ist, so kann dies im gleichen Maße von der Pferdezucht nicht gesagt werden. „Jedes Tier soll so aufgezogen werden," sagt Simon von Nathusius in seiner Pferdezucht, „daß es in der Aufzucht eine möglichst gute und tüchtige Vorbereitung für seinen späteren Lebenszweck erhält." Die Lebensaufgabe des leichten edlen Pferdes ist das Laufen. Dieses kann aber nicht im Stalle gelernt werden, sondern nur auf der Weide. Die Möglichkeit des Weideganges ist also die unerläßliche Voraussetzung für die Zucht des Laufpferdes, eine Vorbedingung, die von keinem der untersuchten Güter in wünschenswertem Maße erfüllt wird. Naturgemäß tritt auch diese Zucht vollständig in den Hintergrund. Nur Gut Nr. 10 betreibt eine solche, aber nur soweit, als es zur Deckung seines Arbeitspferdebedarfes notwendig ist. Eine größere Haltung von edlen Pferden weist auch das Gut Nr. 18 auf. Es bezieht jedes Jahr aus Ostpreußen größere Transporte von 2- bis $2^1/_2$jährigen Fohlen, um sie für Remontezwecke aufzuziehen. Der jährliche Bestand beläuft sich auf etwa 50 Stück, der jährliche Remonteverkauf beträgt durchschnittlich 35 Stück. Die „gestoßenen" Remonten werden angespannt, dienen dem eigenen Bedarf oder werden als Arbeitspferde und Wagenpferde verkauft. Die Preise, welche in Ostpreußen anzulegen sind, stellen sich auf etwa 650 ℳ pro Stück. Die fertigen Remonten erzielen durchschnittlich einen Preis von 1000 ℳ, dabei sind aber nicht berücksichtigt die Abgänge durch Tod oder Krankheit der Tiere. Was die Verteilung der Warmblutschläge auf die einzelnen Kreise anbelangt, so ist nach Ehlert[1]) im Kreise Strasburg das ostpreußische Blut mit 50 % des dortigen Pferdebestandes vertreten. Von den Hannoveranern sind im Kreise Kulm 20 %, von den Oldenburgern 15 % und im Kreise Briesen ebenfalls 15 % des gesamten westpreußischen Pferdebestandes vertreten.

Immer mehr und mehr an Bedeutung gewinnt im Untersuchungsgebiet das schwere Pferd. Es ist interessant zu beobachten, wie sich hier der Prozeß vollzieht,

1) Ehlert, Stand und Bedeutung und Rentabilität der westpreußischen Pferdezucht, Diss. Königsberg, 1907, S. 33.

welcher sich in den intensivst bewirtschafteten Gegenden schon längst vollzogen hat, nämlich der Übergang vom leichten zum schweren Pferde. Den größeren Ansprüchen einer intensiveren landwirtschaftlichen Kultur, den schwereren Wagen und Lasten, hat das ursprünglich leichte, temperamentvolle Pferd zumal bei Abnahme der Qualität des Knechtepersonals nicht mehr zu genügen vermocht. Man hat den Weg der Kreuzung beschritten, um ein robusteres, ruhigeres, praktischeres, landwirtschaftliches Gebrauchspferd zu erzüchten. So kreuzen ihre zumeist schon viel belgisches Blut enthaltenden Stuten mit belgischen oder rheinisch-belgischen Hengsten die Güter Nr. 6, 9, 12, 17, 19 und 20, um ihren Bedarf an Arbeitspferden zu decken. Andere Güter, wie Nr. 2, 5, 7, 8, 15 und 16, ergänzen ihren Pferdebestand durch Zukauf und Aufzucht von Fohlen, welche mehr oder weniger ein Kreuzungsprodukt von leichten Stuten mit schweren kaltblütigen Hengsten darstellen. Gut Nr. 13 importiert sogar reine belgische und rheinisch-belgische Fohlen zur Aufzucht. Die Güter Nr. 1, 4 und 11 geben sich mit Aufzucht überhaupt nicht ab, sondern decken ihren Bedarf dadurch, daß sie fertige Pferde von Händlern oder solchen Gütern kaufen, welche sich die Aufgabe gestellt haben, durch eine ausgedehntere Pferdehaltung den Ansprüchen der Umgegend gerecht zu werden. In dieser Beziehung verdient das Gut Nr. 14 besondere Erwähnung. Es kauft jedes Jahr von schlesischen Bauern etwa 35 Stück kaltblütige Fohlen, um sie aufzuziehen, etwa zwei Jahre im eigenen Betrieb zu nutzen und sie dann zu verkaufen. Die Preise für 3 bis $3^1/_2$ Monate alte Fohlen inkl. Transportkosten und Reisekosten des Betriebsleiters stellen sich im Durchschnitt auf 230 ℳ pro Stück. Die erzielten Preise des fertig aufgezogenen und ausgewachsenen Pferdes betragen durchschnittlich 770 ℳ.

Leider ist es mir nicht möglich geworden, Kaltblutzuchten in Reinzucht meinen Untersuchungen zu unterziehen. Jedenfalls existieren solche. Nach Ehlert ist das Kaltblut in den Kreisen Thorn, Kulm und Graudenz mit je 15 % des dortigen Pferdebestandes vertreten.

Wie groß einerseits die Unzufriedenheit mit dem leichten Pferde, anderseits das Bedürfnis nach einem schwereren Arbeitspferde unter den Landwirten ist, das festzustellen, habe ich besonders im Kreise Strasburg öfters Gelegenheit gehabt, wo wegen des Zurücktretens des Zuckerrübenbaues und der damit bedingten Tiefkultur das leichte Arbeitspferd noch vorwiegt. Vielen mittleren und kleineren Züchtern, die gern ihre Stuten mit Kaltbluthengsten kreuzen möchten, sind die Hände gebunden durch den Mangel an geeigneten kaltblütigen Hengsten und vor allem durch die staatliche Hengsthaltung, welche in der Hauptsache militärische Interessen verfolgt. Und doch dürfte gerade im Kulmer Lande, wo die Intensitätssteigerung der Landwirtschaft eine so augenfällige ist, ein weitgehenderes Entgegenkommen des Staates begrüßt werden. Mit vollem Recht bezeichnet Ökonomierat Hoesch[1]) - Neukirchen als Grundregel aller züchterischen Leitsätze: „Niemals darf die höchste Vollendung des Tierkörpers, vom Standpunkt des Anatomen und Künstlers aus betrachtet, letzter Zweck einer landwirtschaftlichen Nutztierzucht sein. Das praktische Gebrauchs-

1) Hoesch, Wie ist die Züchtung und Aufzucht kaltblütiger Pferde unter den deutschen Wirtschaftsverhältnissen am zweckmäßigsten vorzunehmen? S. 26.

tier mit noch so nüchternen Formen muß dem wirklichen Züchter höher stehen. Der strebende Züchter sollte aber vor allem anderen zuerst das Studium praktischer Nutztierformen betreiben."

Was die sonstige Fütterung angeht, so bekommen die Fohlen auf Gut Nr. 2 bis zum Alter von 1 Jahr 4 kg Hafer, bis zu 3 Jahren 2,5 kg Hafer, dazu im Winter 7,5 kg Mohrrüben. Die älteren Jahrgänge erhalten im Sommer nur Grünfutter. Gut Nr. 6 gibt seinen Jährlingsfohlen bis 2,5 kg Hafer und 0,5 kg Weizenkleie, den älteren möglichst nur Grünfutter. Gut Nr. 7 verabfolgt den Fohlen im ersten Jahr 3 bis 4 kg Hafer und Kleeheu, im zweiten Jahr im Sommer nur Grünfutter und im Winter 2,5 kg Schrot. Auf Gut Nr. 13 erhalten belgische und rheinisch-belgische Fohlen durchschnittlich 2,5 kg Hafer und Mohrrüben. Bei den Arbeitstieren gestalten sich die Fütterungsnormen derart, daß in der arbeitsarmen Zeit pro Gespann = 4 Pferde im Durchschnitt der Güter 22,5 bis 25 kg Kraftfutter, bestehend aus Gemengeschrot, Kleie, Palmkernmehl, Melasse oder Sonnenblumenkuchenmehl, zugeteilt wird, in der arbeitsreichen Zeit 30 bis 32,5 kg. Die Fütterung des Gutes Nr. 18 unterscheidet sich dadurch, daß hier die Kraftfuttergaben zur Hälfte aus Trockenkartoffeln bestehen.

3. Die Schafzucht.

Trotzdem, wie die Statistik uns zeigt, die Schafhaltung in außerordentlicher Weise zurückgegangen ist, so hat sie im Kulmer Lande durchaus noch nicht gänzlich ihre Bedeutung verloren. Es ist dies auch nicht zu verwundern. Hier gibt es zumeist Verhältnisse, welche ein Nebeneinanderhalten von Schaf und Rind gerechtfertigt erscheinen lassen. So werden die verschiedenen in einem größeren Betriebe erzeugten Futtermittel am besten ausgenutzt, die kurzen mageren Weiden, Spreu und Stroh, durch die Schafe, die üppigeren, feuchten dagegen, Wurzelfrüchte und wasserreiche Abfälle der technischen Nebengewerbe, durch das Rindvieh. Auch die Erträge aus der Nutzviehhaltung gestalten sich viel gleichmäßiger und unterliegen in den einzelnen Jahren nicht so krassen Ausfällen, wenn auf einem Gute Rind und Schaf nebeneinander gehalten wird. Während z. B. die feuchteren Jahre die Rindviehhaltung mehr begünstigen, sagen umgekehrt der Schafhaltung die trockenen Jahre mehr zu. Auch Seuchen und epidemische Krankheiten befallen selten beide Tierarten zu gleicher Zeit. Alle diese Momente führen dahin, daß die aus der Nutzviehhaltung fließenden Einnahmen einen ruhigeren Gang haben, als bei einem etwaigen Verschwinden einer dieser beiden Tierarten.

So begegnet man auch auf allen untersuchten Betrieben der Schafzucht, ausgenommen die Güter Nr. 2, 5, 11, 16 und 19. Daß die letzteren sich von ihr fernhalten, erklärt sich dadurch, daß sie wegen ihrer relativ geringen Größe — ihre Gesamtfläche bewegt sich zwischen 155 und 292,35 ha, während die durchschnittliche Größe sämtlicher Güter 470 ha beträgt — Schafe nur in geringem Umfange halten könnten. Eine Schafhaltung ist aber nur lohnend, wenn sie in solcher Ausdehnung betrieben wird, daß mindestens ein Schäfer bei ihrer Wartung genügende Beschäfti-

gung findet, was eine Herde von etwa 300 Schafen voraussetzt. Auf den übrigen Gütern schwankt der Umfang der Schafhaltung von 234 bis 1524 Schafen, und zwar weisen vier Güter eine Herde von 200 bis 600 Schafen, neun Güter eine solche von 600 bis 1000 Schafen und zwei Güter eine solche von 1000 bis 1524 Schafen auf. Die Nutzungsrichtung sämtlicher Güter erstrebt bis auf Gut Nr. 7, welches Stammschäferei (Merinofleischschaftzucht) betreibt, Mästung der selbst aufgezogenen Lämmer. Gut Nr. 14 kauft außerdem noch jährlich 200 Lämmer zur Mast hinzu. Aus dieser Nutzungsart folgt, daß die Wollproduktion zurücktritt und auf die Fleischproduktion das Hauptgewicht gelegt wird, und mit Recht, wenn das Schaf heute als nützliches Mitglied des intensiven landwirtschaftlichen Betriebes gelten soll. Nicht die Wolle, sondern der Hammel bildet den Prüfstein unserer modernen Schafzucht. Von den Schlägen ragt auch das Merinofleischschaf empor und wird mit Merinofleischböcken oder mit englischen Fleischschafböcken, wie z. B. auf Gut Nr. 6, 12 und 14, gekreuzt. Überhaupt halten zumeist die größeren Herden Fleischmerinoböcke und reinblütige Fleischböcke nebeneinander. Nachdem man zuerst die letzteren zur Kreuzung benutzt hat, geht man nach einiger Zeit zu den Fleischmerinoböcken über. Will man doch die Erfahrung gemacht haben, daß die dann entstandenen Kreuzungsprodukte nicht allein hinsichtlich ihrer Mastfähigkeit, sondern auch in bezug auf das Schurgewicht Hervorragendes leisten.

An Wolleerträgen geben an:

Gut Nr. 1:	4,25	kg	Schweißwolle	pro	Stück.
„ „ 2:	4,70	„	„	„	Mutterschaf.
	3,50	„	„	„	jüngeres Schaf.
„ „ 4:	3,35	„	„	„	Stück.
„ „ 6:	3,50	„	„	„	Bock.
	5,50	„	„	„	Mutterschaf.
„ „ 7:	4,45	„	„	„	Stück.
„ „ 8:	3,20	„	„	„	Stück.
„ „ 9:	5,60	„	„	„	Stück.
„ „ 13:	4,90—50	„	„	„	Mutterschaf.
	1,50	„	„	„	Lamm.
„ „ 14:	5,60	„	„	„	Stück.
„ „ 17:	5,00	„	„	„	altes Schaf.
	4,00	„	„	„	jüngeres Schaf.

Der für Schweißwolle erzielte Preis stellt sich auf Gut Nr. 1 im Durchschnitt der Jahre 1907 bis 1909 auf 1,50 ℳ pro Kilogramm. Gut Nr. 7 hat folgende Preise erhalten:

1904/05	1,43	ℳ	pro 1	kg
1905/06	1,68	„	„ 1	„
1906/07	1,91	„	„ 1	„
1907/08	1,29	„	„ 1	„
1908/09	1,42	„	„ 1	„

An Weide kommen in den genannten Wirtschaften die Flächen in Betracht, welche, wie die Weg- und Grabenränder, für das Rindvieh zu kurzes Futter haben, sowie alles das, über das die Rinder schon gegangen sind, und das vollständig auszunutzen die Schafe wegen ihres spitzen Maules besonders befähigt sind. Die Stallfuttergaben setzen sich aus Wickegemenge, Erdnußkuchenmehl, Sonnenblumenkuchenmehl, Palmkernmelasse, Rapskuchen, Weizenschale, Lupinen, Wruken, Futterrüben, Heu und Stroh zusammen. An die Mutterschafe werden während ihrer Lammzeit mit Vorliebe Kleien verabreicht.

4. Die Schweinezucht.

Während die Rinder- und Schafhaltung sich in einem Wirtschaftsbetriebe insofern Konkurrenz machen, als sie zum großen Teil an die Haltungsbedingungen dieselben Ansprüche stellen und sich somit gegenseitig das Futter entziehen, bildet die Schweinehaltung eine vorzügliche Ergänzung der Rinderhaltung. Die in jeder Wirtschaft vorkommenden Küchenabgänge, Molkereiabfallprodukte, Mühlenabgänge, kleine und angefaulte Kartoffeln dort, wo keine Brennerei oder Stärkefabrik vorhanden ist, oder auch gut ausgewachsene Kartoffeln dort, wo außerdem die Absatzverhältnisse für den Kartoffelverkauf ungünstig sind, sind unter Durchschnittsverhältnissen ohne Schweinehaltung einer höheren Verwertung unfähig. Zudem hat die Schweinehaltung neben der Rinderhaltung den großen Vorzug, daß sie sich beliebig ausdehnen läßt je nach den Konjunkturen, was bei der Rindviehhaltung mit weit größerem Risiko verbunden ist. Außer diesen privatwirtschaftlichen Momenten bedingen die Schweinezucht auch solche volkswirtschaftlicher Natur, wie die mit dem Wachstum der Gesamtbevölkerung steigende Nachfrage nach Fleisch und Fett und der mit dem Wohlstand aller Bevölkerungsklassen, namentlich der niederen, wachsende Fleischverbrauch pro Kopf. So erklärt sich auch der gewaltige Aufschwung der Schweinebestände und die Tatsache, daß im Untersuchungsgebiet neben der Rindviehhaltung der wichtigste Platz der Schweinezucht eingeräumt ist. Von den 20 aufgesuchten Betrieben hat nur Gut Nr. 19 keine Schweinehaltung, weil hier die in geringem Umfange zur Verfügung stehenden Molkereiabfallprodukte gänzlich von der Rindviehaufzucht absorbiert werden und der Kartoffelbau zugunsten des Zuckerrübenbaues eine nur geringe Ausdehnung besitzt. Die letztere Tatsache ist auch für die Güter Nr. 2 und 7, zumal bei Mastrindviehhaltung, die Veranlassung gewesen, ihren Schweinebestand nur soweit auszudehnen, als der eigene Hausbedarf es benötigt. Auf dasselbe Minimum beschränkt ist die Schweinehaltung auf den beiden Brennereigütern Nr. 18 und 20. Pflegt doch die Verarbeitung der Kartoffeln auf Spiritus und Verabreichung der Schlempe an Rindvieh eine höhere Rente zu versprechen, als ihre Verfütterung durch Schweine. Alle anderen Güter weisen Schweinehaltungen in größerem oder geringerem Umfange auf, und zwar betreiben nur Mast die Güter Nr. 10 und 14, indem sie ihren Bedarf an Masttieren durch Kauf decken. Der jährliche Umsatz der Mastschweine beträgt auf Gut Nr. 14 120 Stück. Die übrigen Güter sind als Zuchtwirtschaften anzusprechen, und zwar

sechs davon als solche mit 4—12 Zuchtsauen, sechs mit 12—25 und ein Gut sogar mit 40. Besonderen Hinweis verdienen die Stammzuchten Gut Nr. 4 (deutsches Edelschwein) und Gut Nr. 5 (veredeltes Landschwein). Die Güter Nr. 8, 11, 12 und 16 treiben Aufzucht, um zu mästen und Absatzferkel zur Zucht und Mast zu verkaufen. Der Ferkelverkauf auf Gut Nr. 11 beträgt im Durchschnitt jährlich 90 Stück. Gut Nr. 12 wirft durchschnittlich 110 Stück Läufer, Gut Nr. 13 160 Stück Ferkel auf den Markt. Auf Gut Nr. 16 (40 Zuchtsauen) werden 33 % zur Zucht verkauft, und der Rest wird gemästet. Die Eigenzucht der Betriebe Nr. 1, 3, 6, 9, 15 und 17 hat endlich nur den Zweck, Mastmaterial zu liefern. Von den Schlägen, welche in der Umfrage genannt sind, kommen nur das deutsche Edelschwein und das veredelte Landschwein in Betracht.

Hinsichtlich der Haltungsverhältnisse ist auch hier die erfreuliche Tatsache zu konstatieren, daß man bestrebt ist, den Weidebetrieb durchzuführen, um die Haltung möglichst billig zu gestalten, die voluminösen Erzeugisse des Feldes zu höherer Verwertung zu bringen und vor allem die unserem Kulturschwein mehr oder weniger abgehende Widerstandskraft zu stählen. In dieser Beziehung gehen die Güter Nr. 4, 5, 8, 9, 11, 13, 15 und 16 mit gutem Beispiel voran. Hier geht die ganze Herde, allerdings zumeist unter Beifütterung von Kraftfutter, vom Frühjahr bis in den Herbst hinein auf die Weide. Die sonstige Fütterung stützt sich auf Kartoffeln in gedämpftem oder auch in getrocknetem Zustande, Molkereiabfälle, Schrot, Kleien, Palmkernmelasse und verschiedene Küchenabfälle. Auch die Comfreypflanze erobert sich im Kulmer Lande immer mehr und mehr Wirtschaften.

Wie in der Rindviehzucht, so hat sich auch hier die westpreußische Landwirtschaftskammer des kleinen Mannes besonders angenommen, indem sie durch Errichtung von Eberstationen ihn in die Lage versetzt, vorzügliche männliche Zuchttiere zur Verfügung zu haben. So existieren in den Kreisen Thorn 9, Graudenz 13, Strasburg 15, Briesen 17 und Kulm 33 solcher Eberstationen.

E. Die Arbeit.

1. Tierische Arbeitskräfte.

Um in einem landwirtschaftlichen Betriebe den Umfang und die Art der tierischen Arbeitskräfte zu bestimmen, bedarf es der Berücksichtigung verschiedener Momente. Vor allem sprechen hier der Boden und das Klima mit. Ist das letztere ein ungünstiges, ist die Vegetationszeit eine verhältnismäßig kurze, drängen sich alle Bestellungsarbeiten auf einen kürzeren Zeitraum, so ist eine größere Anspannung notwendig, um alle Arbeiten rechtzeitig bewältigen zu können. Ist der Boden schwer und setzt er seiner Bearbeitung größeren Widerstand entgegen, weist er ungünstige Oberflächengestaltung oder ungünstige wirtschaftliche Lage auf, so ist das nicht ohne Einfluß auf die Gespannhaltung. Daß auch auf den untersuchten Wirtschaften, vor allem infolge der klimatischen Ungunst, die Gespannhaltung einen Umfang angenommen hat, wie ihn nur die arbeitsintensivsten Betriebe benötigen, haben wir schon an einer früheren Selle gesehen (S. 24 ff.).

Der nachstehende Überblick enthält die Stärke der Gespannhaltung, ausgedrückt in Pferdearbeitskräften, und mit der Anzahl der Hektar Ackerland in Beziehung gebracht (1 Pferdearbeitskraft: 1 Pferd = $1^1/_2$ Ochse).

(Siehe nebenstehende Übersicht 33.)

Die stärkste Zugviehhaltung findet sich auf Gut Nr. 19, woselbst auf eine Pferdearbeitskraft 7,5 ha Ackerland entfallen, die schwächste auf Gut Nr. 12, bei dem auf eine Pferdearbeitskraft 10,7 ha Ackerland kommen. Im Durchschnitt sämtlicher Betriebe bearbeitet eine Pferdearbeitskraft 8,9 ha. v. d. Goltz[1]) rechnet, daß bei ungünstigem Klima und mehr gebundenem Boden ein mittelstarkes Pferd nötig ist auf einer Ackerfläche von

6,25— 7,50 ha bei intensivem Betriebe,
9,00—11,00 „ „ mittlerem Betriebe,
13,00—15,00 „ „ extensivem Betriebe.

Es bewegen sich also die obigen Werte in den von v. d. Goltz angegebenen Grenzen bei einem mittleren Betrieb. Es darf hierbei nicht außer acht gelassen werden, daß auf den meisten Gütern die beschwerlichsten Pflugarbeiten mit Dampf bewerkstelligt werden. So pflügen z. B. die Güter Nr. 2 17,5 %, Nr. 3 26—33 %, Nr. 5 17,4 %, Nr. 11 18,4 % und Nr. 16 22—27 % des Ackerlandes mit Dampf-

1) v. d. Goltz, Leitfaden der Betriebslehre, 3. Aufl., S. 78.

Übersicht 33.

Nummer des Gutes	Größe ha	Auf eine Pferdearbeitskraft entfallen Ackerland ha
19	155,00	7,5
5	194,50	7,9
13	254,36	8,5
2	271,50	8,5
11	288,50	8,8
16	292,35	9,1
10	306,25	8,5
8	337,58	8,8
4	356,46	7,7
15	373,16	9,7
1	444,00	7,5
7	448,75	9,1
17	448,75	9,1
3	525,00	8,7
14	571,14	8,9
18	603,81	8,9
6	612,66	8,1
12	882,64	10,7
9	925,00	10,1
20	1053,84	9,2
	Im Durchschnitt	8,9

pflug. Nach Werner[1]) lassen sich auf 100 ha zwei schwere Pferde ersparen, wenn der vierte Teil der Ackerfläche mit Dampfpflug bearbeitet wird. Wenn man diese Verhältnisse noch mit berücksichtigt, so dürfte die Gespannhaltung unserer Wirtschaften für einen intensiven Betrieb sprechen.

Wie die Ausdehnung des Zuckerrübenbaues und die Entfernung der Betriebe zu ihrer Verladestation bzw. Fabrik den Umfang der Gespannhaltung beeinflußt, ist bereits früher in einem anderen Zusammenhang untersucht worden. In obiger Übersicht, in welcher die Güter der Größe nach geordnet sind, ist der Versuch gemacht, zu zeigen, wie sich der Umfang der Gespannhaltung zur Größe des Betriebes verhält. Wenngleich auch die Größenunterschiede der untersuchten Güter zu gering sind, um den einwandfreiesten Beweis für die allgemein gemachte Beobachtung zu erbringen, daß der Umfang der Gespannhaltung mit der Größe der Betriebe sich verringert, so zeigt sich auch hier, daß die größten Betriebe (12, 9, 20) die schwächste Anspannung haben und umgekehrt der Gespannbedarf der kleinsten Güter (19 und 5) relativ am höchsten ist. Deshalb dürften gerade die

1) Werner, Zeitgemäßer Landwirtschaftsbetrieb, S. 29.

kleineren und mittelgroßen Betriebe auf eine Verbilligung der Gespannhaltung bedacht sein. Repräsentieren doch in einem Betriebe die Gespanne mit allem Zubehör an Geschirren usw. ein nicht unbedeutendes Kapital, dessen höchstmögliche Ausnutzung der rationell wirtschaftende Landwirt sich besonders angelegen sein lassen muß. Dies geschieht u. a. durch die gleichzeitige Einstellung von Pferden und Zugochsen. Bei einem Nebeneinanderhalten von Pferden und Zugochsen wird der Gesamtaufwand für das Zugvieh bedeutend geringer als bei bloßem Halten von Pferden.

v. d. Goltz[1]) stellt folgende Durchschnittssätze über den Aufwand für die beiden Arten von Zugtieren auf:

	Jährliche Bruttokosten	Wert der Düngeproduktion	Jährliche Nettokosten	Zahl der jährlichen Arbeitstage	Kosten für einen Arbeitstag
	ℳ	ℳ	ℳ		ℳ
für ein Pferd	725	75	650	250	2,60
für einen Ochsen	515	90	425	200	2,12

Einen Einblick in das gegenseitige Verhältnis der beiden Formen der Gespannhaltung gewährt uns die Übersicht 34.

Übersicht 34.

Nummer des Gutes	Es entfallen auf 100 ha Acker	
	Pferde	Zugochsen
1	7,7	8,4
2	8,6	4,7
3	8,4	4,7
4	9,5	5,1
5	9,7	4,3
6	9,4	4,5
7	8,5	3,7
8	8,8	3,7
9	7,0	4,3
10	11,7	—
11	8,5	4,4
12	6,0	4,8
13	8,4	5,1
14	11,2	—
15	8,0	3,4
16	10,9	—
17	9,1	3,3
18	8,7	3,7
19	13,3	—
20	7,3	5,4

1) v. d. Goltz, Leitfaden der Betriebslehre, 3. Aufl., S. 85.

Im ganzen finden sich auf den 20 hierauf untersuchten Betrieben 730 Pferde und 346 Zugochsen; die gesamten Arbeitstiere setzen sich also zu 66,8 % aus Pferden und zu 32,2 % aus Zugochsen zusammen. Ein zu weites Verschieben dieses Verhältnisses zugunsten der Ochsenhaltung dürfte sich durch das Klima unserer Gegend verbieten. Die auf einen engeren Zeitraum sich konzentrierenden Arbeiten erheischen ihre möglichst schnelle Bewerkstelligung, wozu das Pferd sich ungleich besser eignet als der Zugochse. Auch die weiteren Wege und die noch vielfach weite Entfernung vom Marktorte bzw. Bahnstation sprechen für die Pferdehaltung. Anderseits darf diese nur soweit ausgedehnt werden, daß die Pferde möglichst das ganze Jahr hindurch gleichmäßig beschäftigt werden können und nicht im Stalle stehen müssen. Denn abgesehen davon, daß der Futteraufwand in solchen Ruhepausen nur bis zu einem gewissen Grade eingeschränkt werden darf, bringt das Stehenlassen im Stalle, besonders unter den schweren Pferden, Verluste mit sich. Viel günstiger steht in dieser Beziehung der Zugochse da. Seine Haltung zu Zeiten des geringen Arbeitsbedarfs ist mit dem billigsten Erhaltungsfutter durchzuführen, und solche Ruhepausen wirken nur günstig auf seinen Wert als Schlachttier ein.

Das Gespann besteht auf allen Gütern aus vier Pferden mit Ausnahme des Gutes Nr. 13, woselbst zwei Pferde ein Gespann bilden. Jedoch nicht immer tritt das ganze Viergespann in Tätigkeit, sondern nur bei solchen Arbeiten, die eine größere Zugkraft erfordern. Zumeist wird das Viergespann auseinandergespannt und es wird nur mit zwei Pferden gefahren. Die Ochsen arbeiten nur ganztägig. Als Höchstladegewicht für das Pferdegespann (vier Pferde) auf dem Landwege werden 20 bis 25 dz angegeben, für das Pferdegespann (zwei Pferde) auf der Kunststraße 25 bis 30 dz.

2. Menschliche Arbeitskräfte.

Die in jene Zeit der industriellen Entwicklung fallende starke Lohndifferenz der Landwirtschaft und der Industrie zugunsten der letzteren, die Tatsache, daß unsere Landwirtschaft trotz aller Intensitätssteigerung nicht imstande war, dem großen Arbeiternachwuchs genügende Beschäftigung zu geben, die Lockungen der großstädtischen Vergnügungen und Genüsse, mit denen die männliche Jugend infolge der allgemeinen Wehrpflicht Bekanntschaft zu machen Gelegenheit hat, und die überaus bequemen und billigen Verkehrsmittel haben besonders in den östlichen Distrikten eine Landflucht und eine Abwanderung nach dem Westen heraufbeschworen, welche trotz des im großen und ganzen erfolgten Lohnausgleichs in der Stadt und auf dem Lande bis in die neueste Zeit zu verfolgen ist.

Nach der Statistek des Deutschen Reiches (Bd. 68, 150) und den Vierteljahrsheften der Statistik des Deutschen Reiches IV, 71, kommen in Westpreußen in Prozenten der Bevölkerung auf die Gemeinden von

2000 und mehr Einwohnern nach der Volkszählung von:

1871	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905
25,2	26,6	28,9	30,1	31,7	33,0	36,2	38,2

weniger als 2000 Einwohnern nach der Volkszählung von:

1871	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905
74,8	73,4	71,1	69,9	68,3	67,0	63,8	61,8

Fassen wir die Gemeinden mit 2000 und mehr Einwohnern als städtische Bevölkerung und die mit weniger als 2000 Einwohnern als ländliche auf, so sehen wir, daß in demselben Grade, wie die erstere zunimmt, die letztere abnimmt.

Wie sich seit 1871 bis 1905 die Bevölkerungsbewegung in den einzelnen Kreisen des Kulmer Landes gestaltet hat, zeigen in äußerst instruktiver Weise die von Sering[1]) aufgestellten Zahlen:

Übersicht 35a.

Kreise	Zunahme (+) oder Abnahme (—) der Bevölkerung in den		
	Städten	Landgemeinden	Gutsbezirken
	1871 bis 1909. 1000 Köpfe		
Thorn (Stadt)	+ 24,6	—	—
„ (Land)	+ 9,5	+ 7,5	+ 0,6
Kulm	+ 2,6	+ 2,0	+ 0,2
Briesen	+ 5,3	+ 5,7	+ 1,1
Graudenz (Stadt)	+ 21,9	—	—
„ (Land)	+ 0,6	+ 0,4	+ 1,1
Strasburg	+ 3,0	+ 5,4	+ 1,4

Man ersieht hieraus zwar eine allgemeine Bevölkerungszunahme, aber diese ist nicht überall eine gleich starke, sondern in den Städten am stärksten, in den Landgemeinden zumeist eine weniger starke und in den Gutsbezirken am schwächsten.

Die Vorgänge der Wanderbewegung in unserem Gebiete werden von demselben Autor in folgender Weise veranschaulicht:

(Siehe nebenstehende Übersicht 35b.)

In Anbetracht dieser mit aller Hartnäckigkeit fortschreitenden Verödung des Landes sucht man den Arbeiter auf alle mögliche Art und Weise an die Scholle zu fesseln. Von dem Standpunkte ausgehend, daß die großen Wanderverluste mit auf die Ausdehnung des Großgrundbesitzes zurückzuführen sind, hat man den Weg der inneren Kolonisation beschritten. Mitte der achtziger Jahre hat von seiten des Staates die Kolonisationspolitik eingesetzt, seit den neunziger Jahren sind weitere Grundlagen durch die Rentengutsgesetze von 1890 und 1891 geschaffen worden.

Wenngleich man heute im allgemeinen annimmt, daß in der inneren Kolonisation die wichtigste Handhabe gegeben ist, den Arbeiter auf dem Lande zu er-

1) Sering, Die Verteilung des Grundbesitzes und die Abwanderung vom Lande, Berlin 1910, S. 8, 9, 12 und 13.

Übersicht 35b.

	Verlust oder Gewinn (+) durch Wanderung. Prozent der natürlichen Zunahme			
	1885—1890	1890—1895	1895—1900	1900—1905
Thorn (Stadt)	—	20,9	+ 64,7	+ 75,7
„ (Land)	—	36,7	77,6	48,1
Kulm	—	63,6	82,8	65,4
Briesen	—	61,0	62,8	11,6
Graudenz (Stadt)	—	+ 212,3	+ 228,5	+ 38,1
„ (Land)	—	26,2	92,0	46,1
Strasburg	—	54,5	68,2	60,3
Von Strasburg bis Graudenz Land zusammen	48,7	26,3	44,5	32,1

halten, so scheint sich das nicht überall zu bewahrheiten. Die Königliche Ansiedlungskommission hat bereits etwa 100 000 ha westpreußischen größeren Grundbesitzes in kleine und kleinste Betriebe zerlegt, die Arbeiterverhältnisse sind aber deshalb nicht bessere geworden. Die Erwartungen, welche man an die Gründung der kleinen Landarbeiterstellen geknüpft hat, daß nämlich die Ansiedler in den umliegenden größeren landwirtschaftlichen Betrieben arbeiten werden, haben sich zumeist nicht erfüllt. Der Ansiedler in seiner Stellung als Grundbesitzer dünkt sich viel zu hoch, als daß er sich mit dem gewöhnlichen Gutsarbeiter auf eine Stufe stellen sollte. Nur wenn ihn die äußerste Not dazu treibt, wenn er Futtervorräte, Saatgetreide oder sonstige für seine Wirtschaft notwendige Naturalien braucht, geht er zum benachbarten Gutsbesitzer in Arbeit. Im allgemeinen zieht er aber die gewerbliche Arbeit vor.

Daß solche Enttäuschungen und schlechten Erfahrungen, die man dabei gemacht hat, den Wert der inneren Kolonisation in den Augen der landwirtschaftlichen Praktiker herabzusetzen geeignet sind, liegt auf der Hand; sie berechtigen jedoch noch nicht zu einer so zweifelnden und ablehnenden Haltung, welche heute zumeist gegenüber der Seßhaftmachung der Landarbeiter eingenommen wird. Es darf nicht übersehen werden, daß heute sich jene Sünden rächen, welche man seinerzeit begangen hat, als man den freien, nur für die dringendste Zeit gedungenen Arbeiter dem ständigen, das ganze Jahr hindurch Beschäftigung beanspruchenden Gutsarbeiter vorgezogen hat, so daß dieser sich nach einer dauernden Beschäftigung in der Stadt umzusehen veranlaßt sah. Zudem ist bisher nur eine relativ geringe Zahl von Landarbeiterstellen geschaffen worden. Haben erst diese einen größeren Umfang angenommen, dann wird auch der Nutzen, welchen der größere Betrieb daraus zieht, viel klarer in die Augen treten. Die Befürchtungen, daß das städtische Gewerbe die seßhaft gemachten Arbeiter dem Lande entziehen wird, sind haltlos. Ist doch in den östlichen Gegenden die Gelegenheit zur gewerblichen Beschäftigung eine relativ geringe.

Der Erwähnung bedarf noch die Förderung der inneren Kolonisation durch den Kreis Briesen, dem das Verdienst gebührt, den ersten Versuch mit Schaffung von Arbeiteransiedlungen in Dörfern durch den Kreiskommunalverband durchgeführt zu haben. Im Jahre 1905 ist ein für diesen Zweck geeignetes Grundstück erworben, daraus 15 Arbeiteransiedlungen, 12 zu je 1 ha, 1 zu $1^1/_4$ ha und 2 zu $1^1/_2$ ha geschaffen und mit Arbeitern besetzt. Über die Erfolge dieses Versuches ist in Rücksicht auf die Kürze seines Bestehens noch kein Urteil zu fällen.

Mit der Abnahme der Quantität der Arbeiter geht Hand in Hand die Abnahme ihrer Qualität. Immer wieder und wieder hört man von der Gleichgültigkeit und dem Widerwillen, mit welchem der Arbeiter in dem stolzen Bewußtsein, daß der Herr von ihm jetzt abhängig ist, seinen Verpflichtungen nachkommt. Noch so angebrachte Zurechtweisungen verträgt er nur selten und ist bei den geringsten Anlässen zur Arbeitseinstellung bereit. Interessant ist in dieser Beziehung eine Enquete, welche die Landwirtschaftskammer[1]) zu Danzig bei sämtlichen Amtsbezirken und landwirtschaftlichen Vereinen bezüglich des Vertragsbruches des Jahres 1908 veranstaltet hat. Danach sind in 710 Amtsbezirken 4128 Vertragsbrüche zur Anzeige gebracht worden. Beteiligt am Kontraktbruche sind von den einheimischen Arbeitern 20 % des männlichen, 9 % des weiblichen Gesindes, 4 % der festen und 6 % der freien Arbeiter. Des Vertragsbruches schuldig gemacht haben sich die Galizier zu 74 %, die Ruthenen, Ungarn usw. zu 40 % und die Polen zu 35 %.

Wenngleich die eben charakterisierten Verhältnisse für den großen Durchschnitt des Kulmer Landes gelten mögen, so gibt es, wie überall, so auch hier, engere Distrikte, welche ein erfreulicheres Bild zeigen, und zu diesen möchte ich mehr oder weniger die untersuchten Wirtschaften hinzurechnen. Jede von diesen verfügt über einen größeren oder geringeren altangesessenen Arbeiterstamm, mit dessen Hilfe die wichtigsten und verantwortungsvollsten Arbeiten des Jahres bewerkstelligt werden können. Ja, es gibt Betriebe, wie Nr. 10, 15 und 19, welche trotz intensiver Wirtschaftsweise nicht auf den ausländischen Arbeitermarkt angewiesen sind, sondern mit einheimischen Kräften auskommen. Und es ist hoch anzuerkennen, daß die westpreußische Landwirtschaftskammer[2]) zu Danzig, welche an der Gesundung der Arbeiterverhältnisse mit aller Kraft arbeitet, sich der Arbeiter besonders annimmt, welche jahrelang ihrer Herrschaft treue Dienste geleistet haben, und ihre Aufmerksamkeit durch Verleihung von Diplomen zum Ausdruck bringt. So sind in den Jahren 1907—1909 133 Diplome für 20jährige Dienstzeit, 481 bronzene Medaillen für 25jährige Dienstzeit und 238 silberne Medaillen für 30jährige und längere Dienstzeit in ein und demselben Dienstverhältnis verliehen worden.

Die nachstehende Übersicht möge zeigen, wieviel auf jedem der untersuchten Güter vertraglich gebundene, in den Gutshäusern wohnende Arbeiterfamilien pro 25 ha Ackerland entfallen:

1) Jahresbericht 1908, S. 45.
2) Jahresberichte: 1907, S. 53; 1908, S. 45; 1909, S. 47.

Übersicht 36:

Nummer des Gutes	Arbeiterfamilien	Nummer des Gutes	Arbeiterfamilien
1	1,8	11	1,7
2	1,5	12	1,1
3	1,6	13	1,7
4	2,1	14	1,6
5	1,7	15	1,0
6	1,7	16	1,8
7	1,9	17	1,6
8	1,5	18	1,5
9	1,1	19	1,3
10	1,7	20	1,1
		Im Durchschnitt . . .	1,6

Nach v. d. Goltz [1]) ist folgende Anzahl von Familien für je 25 ha Ackerland erforderlich, wenn jede Familie durchschnittlich täglich $2^1/_2$ bis 3 Personen stellt:

1. bei extensivem Betrieb . . . . . 1—$1^1/_3$
2. bei mittlerem Betrieb . . . . . $1^2/_5$—$2^1/_2$
3. bei intensivem Betrieb . . . . . $2^1/_2$—$3^1/_2$

Da alle für die Untersuchung herangezogenen Güter als intensiv bezeichnet werden können, so sieht man, daß auf keinem der von v. d. Goltz aufgestellten Forderung genügt wird. Es sehen sich auch sämtliche Betriebe mit Ausnahme der drei obengenannten, welche entweder eine relativ hohe Zahl von Scharwerkern oder in der Nachbarschaft wohnender Freiarbeiter haben, veranlaßt, den ausländischen Arbeiter heranzuziehen.

Fragen wir uns nun, welche Arbeiterkategorien unterscheidet man im Untersuchungsgebiet, und wie sind ihre Lohnverhältnisse?

Zuerst wäre der Gespannknecht zu nennen, dem die Wartung des Gespannes obliegt. Er bekommt neben freier Wohnung, freier Kuhhaltung, freiem Stall für zwei bis drei Schweine und für Federvieh, freiem Arzt und zum Teil auch freier Apotheke pro Jahr an Barlohn inkl. Tantieme mindestens 110 ℳ und höchstens 180 ℳ. Das jährliche Deputat setzt sich zusammen aus 6—8 dz Roggen, 0,75 bis 1,50 dz Gerste, 0,75—1,50 dz Erbsen. Das Brennmaterial wird teils in Kohlen bis 15 dz, teils in Holz bis 4 m pro Jahr geliefert; auf manchen Gütern, wie Nr. 7, 17 und 18, welche Wald haben oder in deren Nähe sich Holzungen befinden, wird nur Holz, 8—12 m pro Jahr, verabreicht, auf anderen Gütern wiederum wird das Brennmaterial nicht in natura verabreicht, sondern die Leute bekommen

1) Leitfaden der Betriebslehre, S. 95.

ein Brenngeld bis 60 ℳ pro Jahr. Als weitere Naturallieferung wäre noch das dem Arbeiter zur Verfügung gestellte Kartoffelland zu erwähnen. Die Gewährung des Getreidelandes ist völlig verschwunden. Im allgemeinen beträgt das Kartoffelland für die Person des Kechtes $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Morgen, und zwar liegt davon für gewöhnlich 1 Morgen draußen in den Hackfruchtplänen des Gutes und wird von diesem gedüngt und bearbeitet. Der Rest befindet sich als Garten in unmittelbarer Nähe der Arbeiterwohnungen; es wird mit dem vom Leutevieh erzeugten Dünger gedüngt und sonst auch von dem Gute zur Bestellung vorbereitet. Gut Nr. 3 gewährt außer den $1^1/_2$ Morgen noch $^1/_6$ Morgen Wrukenland. In einzelnen Fällen jedoch, wie auf Nr. 1, 8, 13 und 14, wird neben verkleinertem Kartoffelland ein festes Kartoffeldeputat gegeben. So setzt sich die Kartoffellöhnung auf Nr. 1, 13 und 14 aus $^1/_2$ Morgen Land und 20 dz Kartoffeln, auf Nr. 8 aus drei Viertel Morgen Land und 15 dz Kartoffeln zusammen.

Die folgende Zusammenstellung enthält den Geld- und Naturallohn der Gespannknechte auf den einzelnen Gütern. Die Bewertung des Deputats ist unter Zugrundelegung der ortsüblichen Preise loko Hof geschehen. Der Mietswert der Wohnung, welche im allgemeinen aus ein bis zwei Stuben, einer Kammer, Bodenraum und Küche besteht, ist mit 50 bis 75 bis 100 ℳ veranschlagt worden, die Ausfütterung einer Kuh inkl. Streulieferung mit 75 bis 125 ℳ, der Wert des Kartoffellandes nach Maßgabe der in der Umgegend gezahlten Pachtpreise für gedüngtes und zur Saat vorbereitetes Land mit 40 bis 50 bis 60 ℳ pro $^1/_4$ ha und der Wert der Geflügel- und Schweinehaltung mit 6 bis 15 ℳ. Die Bewertungssätze sind auf jedem einzelnen Gute mit Unterstützung des betreffenden Betriebsleiters festgesetzt worden, so daß die angestellten Berechnungen den Anspruch auf Gültigkeit erheben dürfen.

(Siehe nebenstehende Übersicht 37.)

Die letzte Zahlenreihe, welche den prozentischen Anteil des Naturallohnes an der Gesamtlöhnung ausdrückt, zeigt, daß dieser in unserer Gegend noch gut drei Viertel der gesamten Bezüge ausmacht.

Der in der Übersicht aufgeführte Lohn gilt nur für die Person des Pferdeknechtes. Um die Einkommensverhältnisse seiner ganzen Familie zu erfassen, müssen noch die Bezüge des Scharwerkers und der Frau in Betracht gezogen werden, sofern diese überhaupt mitarbeitet. Die Frauenarbeit läßt sich auf unseren Wirtschaften nur in relativ geringem Umfange durchführen. Die Frauen sträuben sich, zur Arbeit zu gehen, auch wenn sie hierzu kontraktlich verpflichtet sind, besonders dann, wenn die Familie einen oder mehrere Scharwerker zur Arbeit stellt. Jedoch zur einwandfreien Klarlegung des tatsächlichen Einkommens einer Gutsarbeiterfamilie genügt nicht allein die Berücksichtigung dessen, was das Gut ihr direkt liefert, sondern es muß noch der Erlös hinzugefügt werden, welcher ihr durch die gestattete Viehhaltung entsteht. Dadurch, daß jede Arbeiterfamilie eine Kuh besitzt, hat sie eine Nutzung in Form von Milch, Butter und durch den Verkauf des Kalbes. Die Schweinehaltung versieht den Arbeiter nicht allein mit der notwendigen Fleischnahrung, sondern bildet eine nicht unerhebliche Einnahmequelle

Übersicht 37:

Nummer des Gutes	Geldlohn ℳ	Naturallohn ℳ	Gesamt ℳ	Naturallohn in Prozenten des Gesamtlohnes
1	120,00	485,20	605,20	80,2
2	150,00	442,20	592,50	74,7
3	150,00	486,00	636,00	76,4
5	131,50	447,90	579,40	77,3
6	120,00	472,60	592,60	79,7
7	180,00	471,10	651,10	72,3
8	120,00	489,84	609,85	80,3
9	120,00	487,00	607,00	80,2
10	133,00	449,50	582,50	77,2
11	120,00	439,20	559,20	78,5
12	110,00	442,50	552,20	80,1
13	150,00	520,00	670,00	77,6
14	145,00	459,60	604,60	76,0
15	150,00	440,90	590,90	74,6
16	130,00	435,30	565,30	77,0
17	120,00	460,20	570,20	80,7
18	130,00	410,40	540,40	75,9
19	150,00	509,00	659,00	77,2

durch den Verkauf von Ferkeln, Läufern oder gemästeten Tieren. Das Federvieh bietet ihm durch den Absatz von Fleisch und Eiern Vorteile, welche der städtische Arbeiter nicht kennt. Auch die Ziegenhaltung ist für den Haushalt unseres Arbeiters durchaus nicht belanglos. Die meisten Gutsarbeiter halten mit oder ohne Einverständnis des Gutsherrn neben ihrer Kuh noch ein bis zwei Ziegen und glauben das Recht für sich in Anspruch nehmen zu dürfen, das für diese notwendige Futter den Gutsländereien zu entnehmen. Schließlich ist das Kartoffelland in meinen obigen Berechnungen dem Arbeiter nur in Höhe des in der Umgegend gezahlten Pachtpreises zur Last geschrieben; es ist nicht mit einbegriffen der Wert des Ernteertrages. Wenn man alle diese Verhältnisse noch mit berücksichtigt und sie einwandfrei in Zahlen ausdrücken könnte, so dürften die hieraus erwachsenden Einnahmen einige hundert Mark betragen.

Neben dem Gespannknecht kennt man noch den sog. Instmann oder Deputanten, der gleichfalls auf dem Gute wohnt und zur Verrichtung aller vorkommenden Arbeiten verpflichtet ist. Auch er ist auf den meisten Gütern auf Jahreslohn und -deputat gestellt, und sein Einkommen weicht nicht wesentlich von dem des Pferdeknechtes ab. Indes einige Güter, wie Nr. 3, 5, 9, 14 und 15, ziehen vor, ihn im Tageslohn arbeiten zu lassen, einmal um das „Schwänzen", in dem manche Arbeiter Unglaubliches leisten, möglichst einzuschränken, dann aber auch, wie auf Nr. 3, um

das leider mehr und mehr im Schwinden begriffene Drescherverhältnis noch aufrecht zu erhalten. Um dem letzteren das Wort zu reden, so sei erwähnt, daß dort, wo es noch vorzufinden ist, der Jahresverdienst des Arbeiters sich äußerst günstig gestaltet. Ein typisches Beispiel hierfür ist der vorhergenannte Betrieb Nr. 3. Hier erhält der Drescher, das Arbeitsjahr zu 300 Tagen gerechnet, während 240 Tagen 50 Pf. pro Tag = 120 ℳ; dazu auf 30 Arbeitstage 40 kg Roggen, 10 kg Gerste und 10 kg Erbsen, d. i. in Geldeswert 9,60 ℳ pro 30 Tage oder 76,80 ℳ pro 240 Tage. Die übrigen 60 Tage des Jahres arbeitet er im Akkord (Dreschen, Rübenverladen usw.) und verdient durchschnittlich 80 ℳ an barem Gelde und außerdem an Naturalien 5 dz Weizen, 2 dz Roggen, 3 dz Gerste, 1 dz Hafer und 1,5 dz Gemenge, was einem Werte von 217 ℳ entspricht. Zudem bekommt er, ebenso wie der Gespannknecht, freie Wohnung, freien Unterhalt für eine Kuh usw. usw., so daß sich sein ganzes Jahreseinkommen als einer einzigen Arbeitskraft auf 807,80 ℳ beziffert.

Wenn nun von verschiedener Seite, wie z. B. von Max Weber[1]), behauptet wird, daß durch Einführung der Maschinenarbeit der Drescherverdienst herabgedrückt wird, so kann ich mich dieser Ansicht nicht anschließen. Die Anwendung der Dreschmaschine hat allerdings im Gefolge eine Reduktion der Dreschperiode auf ein Minimum. Damit ist aber keineswegs eine Schmälerung des gesamten Verdienstes verbunden. Denn in der nun kürzeren Dreschzeit ist der Umsatz des gedroschenen Getreides ein weit größerer, weil doch die Erträge eine sehr hohe Steigerung erfahren haben. Stellt man die Durchschnittserträge von 1880 bis 1884, welche in den einzelnen Kreisen erzielt worden sind, denen der Jahre 1905—1909 gegenüber, so ergibt dies folgendes Bild:

(Siehe nebenstehende Übersicht 38.)

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß im Kulmer Lande die Erträge des Weizens sich um 57 bis 87 %, des Roggens um 71 bis 77 %, der Gerste um 99 bis 100 % und des Hafers um 83 bis 124 % gehoben haben und infolgedessen auch der Anteil des Dreschers am Erdrusch ein größerer sein muß.

Jedoch dies nicht allein. Da er seine Drescharbeiten vermittelst der Dreschmaschine in viel kürzerer Zeit bewerkstelligt, so hat er noch Gelegenheit, in der übrigen Zeit des Jahres anderweitig beschäftigt zu werden und in Tages- oder Akkordlohn auch seinen baren Geldverdienst zu steigern, so daß sein gesamtes Jahreseinkommen, wie dies das Beispiel des Gutes Nr. 3 bestätigt, sich verhältnismäßig hoch stellt und überhaupt seine materielle Lebenshaltung als die der bestsituierten Landarbeiter bezeichnet werden muß.

Auf Gut Nr. 5 arbeitet der Deputant 150 Tage zu 40 Pf. pro Tag, 100 Tage zu 50 Pf. und 50 Tage zu 60 Pf., und sonst bei vollem Jahresdeputat im Werte von 440,90 ℳ. Die Güter Nr. 9 und 15 lassen unter Einschränkung der Naturallieferung dem Instmann mehr bares Geld zukommen. So stellen sich die Tageslohnsätze auf Nr. 9: 1. 11. bis 1. 1. = 1,00 ℳ; 1. 1. bis 1. 3. = 1,25 ℳ; 1. 3. bis

1) Weber, Die Verhältnisse der Landarbeiter im ostelbischen Deutschland. Leipzig 1892. S. 212. Schriften des Vereins für Sozialpolitik.

Übersicht 38:

	1880—1884 dz	1905—1909 dz	Steigerung %	
Weizen	11,2	19,2	71,4	Thorn
Roggen	10,0	17,6	76,0	
Gerste	11,7	20,8	77,0	
Hafer	10,6	19,4	83,0	
Weizen	11,5	18,1	57,3	Kulm
Roggen	10,4	17,8	71,1	
Gerste	14,2	19,8	39,4	
Hafer	11,0	21,5	95,4	
Weizen	10,7	19,4	81,3	Graudenz
Roggen	10,6	18,8	77,3	
Gerste	12,6	21,6	71,4	
Hafer	10,5	22,2	111,4	
Weizen	9,6	18,0	87,5	Strasburg
Roggen	8,7	15,4	77,0	
Gerste	9,3	18,6	100,0	
Hafer	7,9	17,7	124,0	

1. 6. = 1,50 ℳ; 1. 6. bis 1. 8. = 1,75 ℳ und 1. 8. bis 1. 11. = 1,25 ℳ. An Deputat bekommt er nur 3 dz Roggen pro Jahr, Wohnung, Kuhfutter, Gartennutzung usw. muß er vom Verdienst bestreiten. Auf Gut Nr. 14 beträgt der Tageslohn ein halbes Jahr 1,15 ℳ und ein halbes Jahr 1,25 ℳ zuzüglich eines Naturallohnes im Werte von 358,50 ℳ.

Wenden wir uns nun dem für unsere Gegend charakteristischen, in seiner Daseinsberechtigung heute vielfach umstrittenen Hofgängersystem zu und beantworten uns zuerst die Frage, in welchem Umfange es auf unseren Wirtschaften durchgeführt ist. Diesem Zwecke soll nachstehende Zusammenstellung dienen:

(Siehe umstehende Übersicht 39.)

Wie die Übersicht uns zeigt, gibt es bereits eine Anzahl von Gütern, denen es nicht mehr möglich ist, von jeder auf ihnen wohnenden Arbeiterfamilie mindestens einen Scharwerker zur Arbeit zu bekommen, eine Erscheinung, welche auf die mit jedem Jahr zunehmende Abwanderung des jugendlichen Arbeiters nach dem Westen und nach der Stadt zurückzuführen ist. Das ist aufs tiefste zu bedauern; denn gerade dadurch, daß die kaum schulentlassene, unreife ländliche Jugend dem Elternhause den Rücken kehrt und in die Fremde zieht, um frei und ungebunden sich des städtischen Lebensgenusses zu erfreuen, wird sie dem Lande auf immer ent-

Übersicht 39:

Nummer des Gutes	Zahl der Arbeiterfamilien	Zahl der Scharwerker	Auf je eine Familie entfallen Scharwerker
1	32	20	0,6
2	16	18	1,1
	25	25	1,0
4	28	33	1,2
5	13	9	0,7
6	38	26	0,7
7	32	40	1,2
8	19	25	1,3
9	40	33	0,8
10	18	16	0,8
11	19	19	1,0
12	36	27	0,75
13	16	12	0,75
14	32	25	0,9
15	14	34	2,4
16	20	25	1,25
17	26	15	0,6
18	34	26	0,75
19	8	10	1,25
20	43	80	1,9

fremdet und findet eine willige Aufnahme in dem Heer der Unzufriedenen. Gerade darin erblicke ich das hauptsächlichste, für das Hofgängersystem sprechende Moment, daß der jugendliche Arbeiter in seiner Stellung als Scharwerker die gefahrvollsten Entwicklungsjahre seines Lebens unter dem wachsamen Auge des Vaters fern von allen großstädtischen Verkehrtheiten verbringt und die Scholle, welche ihn und seine Angehörigen ernährt, liebgewinnt. Wollte man, wie es zumeist in den mehr westlich gelegenen Provinzen Deutschlands geschehen ist, das Scharwerkersystem gänzlich aufheben, so würde zweifellos die Verarmung des Landes an geeigneten Arbeitskräften noch größere Dimensionen annehmen, und es würden der östlichen Landwirtschaft in noch erhöhtem Grade die gewaltigen Erziehungskapitalien, welche sie für die heranwachsenden Geschlechter aufgewendet hat, verloren gehen. Würde doch der jugendliche Arbeiter von der ihm gebotenen Freiheit den ausgiebigsten Gebrauch machen und in seiner Kurzsichtigkeit und seinem Unverstand froh sein, die Füße nicht mehr unter des Vaters Tisch strecken zu müssen. Von den Gegnern des Hofgängersystems wird vielfach ins Feld geführt, daß dem jugendlichen Arbeiter die Freude am Verdienen deshalb verloren gehe, weil er seinen Verdienst den Eltern abgeben müsse. Dem ist entgegenzuhalten, daß im Untersuchungsgebiet der Brauch vorherrscht, daß, während der Scharwerker den größten Teil seines Deputats den Eltern gewissermaßen als Entgelt für den ihm im Elternhause gewährten

Lebensunterhalt erstattet, er den baren Geldverdienst zur Bestreitung seiner eigenen Bedürfnisse für sich behält. Auch der vielfach erhobene Einwand, daß man durch das Fordern des Scharwerkers die Tagelöhnerfamilie vom Lande vertreibe, trifft für unsere heutigen Verhältnisse absolut nicht zu. Man ist überhaupt froh, wenn man eine ordentliche Arbeiterfamilie auf seinem Gute als ständige, einheimische Arbeitskraft wohnen hat, selbst dann, wenn sie, wie es bei jung verheirateten Arbeitern zumeist der Fall ist, keinen Hofgänger stellen kann.

Die jugendlichen Kräfte auf dem Lande zu erhalten, dürften sich die westpreußischen Landwirte besonders angelegen sein lassen und alle Hebel in Bewegung setzen, um jenen das Leben auf dem Lande möglichst angenehm zu gestalten. Dazu gehören vor allem bequeme und geräumige Wohnungen. Eine sechs- bis achtköpfige Familie in ein enges Stübchen, in dessen einer Ecke etwa noch der Küchenherd steht, und in ein noch engeres angrenzendes Kämmerlein einzupferchen, dürfte der heutigen Zeit nicht mehr entsprechen. Wenn nun solche Zustände im Kulmer Lande gerade nicht an der Tagesordnung sind, vielmehr von einsichtigen Landwirten hinsichtlich der Arbeiterwohnungen vieles getan wird, so dürfte es doch noch vieles zu bessern geben.

Was die Lohnverhältnisse eines Scharwerkers anbelangt, so bekommt er im Winterhalbjahr 30 bis 40 Pf. pro Tag und im Sommerhalbjahr 50 bis 60 Pf., außerdem an Deputat auf 30 Arbeitstage etwa 40 kg Roggen, 10 bis 12,5 kg Erbsen, 10 bis 12,5 kg Gerste, dann im allgemeinen $^1/_2$ Morgen Kartoffelland oder an Stelle dessen, wie auf Gut Nr. 1, 8, 11 und 13, ein festes Kartoffeldeputat von 15 dz pro Jahr und Brennmaterial.

Wie hoch sich das Einkommen eines Scharwerkers auf den einzelnen Gütern stellt, darüber belehrt uns die Übersicht 40.

Übersicht 40:

Nummer des Gutes	Geldlohn ℳ	Naturallohn ℳ	Gesamtlohn[1] ℳ	
1	135,00	135,80	270,80	
2	190,00	170,00	360,00	inkl. Ackordv.
3	120,00	206,50	326,50	
5	135,00	144,00	279,00	
6	120,00	213,00	333,00	
9	120,00	186,75	306,75	
10	135,00	90,00	225,00	
11	117,00	124,50	241,50	
12	70,00	120,00	190,00	
13	105,00	131,60	236,60	
14	210,00	86,60	296,60	
15	225,00	92,00	317,00	
16	105,00	136,40	241,40	
17	135,00	149,50	284,50	
18	127,50	115,75	243,25	
19	150,00	125,00	375,00	

1) Auf 1 Jahr = 300 Arbeitstage.

Haben wir bisher die Verhältnisse der einheimischen, auf dem Gute das ganze Jahr hindurch wohnenden Arbeiter kennen gelernt, so wollen wir nun die Lohnverhältnisse der Arbeiter näher betrachten, welche durch keinen festen Jahreskontrakt gebunden sind.

Zuerst wären die sog. Freiarbeiter zu nennen, welche zumeist in benachbarten Gemeinden — sei es als Mieter, sei es als kleine Eigentümer — wohnen und den größten Teil des Jahres auf den umliegenden Gütern arbeiten. Ihre Tageslohnsätze bringt die nachstehende Übersicht:

Übersicht 41:

Nummer des Gutes	Herbst und Frühjahr ℳ	Ernte ℳ	Winter ℳ	Naturalien
6	1,20	2,00	1,20	½ Morgen Kartoffelland
8	1,50	2,00	1,20	—
10	2,00		1,20	—
12	2,00	2,50	—	—
13	1,50—2,00		—	—
14	1,50	2,00	1,25	15 dz Kartoffeln
15	1,25	2,75	—	—
16	1,85	2,20	1,30	—
17	2,50 (Männer)		1,25	—
	1,50 (Frauen)		1,00	—
18	1,50—2,00	2,50	1,00—1,25	auf 28 Tage 40 kg Roggen
19	1,75—2,00	2,50	1,50	—

Die von Jahr zu Jahr immer größer werdende Schwierigkeit, die genügende Zahl von einheimischen ständigen Gutstagelöhnerfamilien zu bekommen, sowie die Tatsache, daß auch der Landwirtschaft unserer Gegend der Charakter eines Saisongewerbes aufgeprägt ist, haben mit sich gebracht, daß auf unseren meisten Wirtschaften die ausländischen Arbeiter ihren Einzug gehalten haben. Meistens stammen diese aus Russisch-Polen und Galizien, sie kommen gegen Ende März oder Anfang April und gehen im November. Auch ihre Löhnung basiert in den meisten Wirtschaften zu einem nicht unbeträchtlichen Teile auf Naturalien. So erhalten sie neben Tagelohn, freier Wohnung, Heizung und Milch auf 26 bis 30 Arbeitstage 40 bis 50 kg Roggen, 10 bis 12,5 kg Gerste, 10 bis 12,5 kg Erbsen, 100 bis 112,5 kg Kartoffeln und 3 bis 4 ℳ als sog. Fett- oder Speckgeld.

Wenngleich man mit Fug und Recht die notwendigsten Lebensbedürfnisse an den Arbeiter in natura verabreicht, so dürfte es zweifelhaft sein, ob eine Entlohnung des ausländischen Wanderarbeiters mit Getreide, vor allem mit Roggen und Gerste, das Zweckentsprechende ist. Es ist doch schließlich mit ein Hauptzweck einer solchen Naturallöhnung, daß man den Tagelöhner zu einem kleinen landwirtschaftlichen

Unternehmer macht. Wenn er zusammen mit dem Arbeitgeber an den Erträgen partizipiert, so hat er ein Interesse an dem Gedeihen der Früchte, an den Getreidepreisen und überhaupt an der ganzen Wirtschaft. Wiewohl man dieses von dem einheimischen ständigen Gutsarbeiter im allgemeinen annehmen darf, so kann man dies um so weniger von dem ausländischen Wanderarbeiter. Dieser wird im Gegenteil an einer schlechteren Ernte ein größeres Interesse haben, da er dann dieselbe Erntefläche für denselben Lohnsatz mit relativ geringerem Kraftaufwand und in kürzerer Zeit zu bewältigen hat. Dadurch, daß man ihn auf das obige Deputat stellt, liefert man ihn nur der Willkür des Unternehmers oder des sog. „Akkordmannes" aus, welcher für den Lebensunterhalt der von ihm gedungenen Leute zu sorgen hat und zu diesem Zwecke deren Deputat direkt von dem Gute empfängt. Abgesehen von den Kartoffeln und den Erbsen pflegt er den Roggen und die Gerste zu verkaufen, um für den Erlös Mehl, Brot, Graupen, Grütze usw. zu kaufen, oder er tauscht sie bei dem benachbarten Müller oder Kolonialwarenhändler gegen verschiedene Waren um. Solche Tauschgeschäfte pflegen aber in den meisten Fällen nicht reeller Natur zu sein und nicht immer das Interesse der Arbeiter zu wahren. Sie führen nicht selten, wie die Erfahrung lehrt, dazu, Mißtrauen unter den Arbeitern zu wecken und zu schüren. Bald stellen sich auch Klagen über schlechtes Essen ein, es dauert nicht lange und der Streik ist da. Die vielen Arbeitseinstellungen der Saisonarbeiter sind nicht zum wenigsten auf die gewissenlose Handlungsweise des in seine eigene Tasche wirtschaftenden Akkordmannes zurückzuführen.

Übersicht 42:

Gut Nr.	Männlich			Weiblich einschließlich Burschen			Bemerkungen
	Frühjahr und Herbst ℳ	Ernte ℳ	Naturallohn pro Tag ℳ	Frühjahr und Herbst ℳ	Ernte ℳ	Naturallohn pro Tag ℳ	
1	1,25	1,60	0,56	1,00	1,20	0,43	ausschließl. Brennmaterial
2	1,20	1,50	0,74	1,00	1,10	0,70	„ „
3	1,75	2,00	0,13	1,40	1,60	0,13	einschließl. „
5	1,75	2,25	0,12	1,40	1,70	0,12	ausschließl. „
6	1,25	1,50	0,63	1,00	1,10	0,63	einschließl. „
7	1,20	1,50	0,61	1,00	1,10	0,47	ausschließl. „
8	1,30	1,60	0,63	1,00	1,20	0,63	„ „
9	1,30	1,50	0,60	1,00	1,10	0,60	„ „
11	1,30	1,50	0,58	1,00	1,10	0,58	„ „
12	1,25	1,50	0,64	1,00	1,10	0,64	einschließl. „
13	1,30	1,70	0,43	1,00	1,40	0,43	ausschließl. „
14	1,10	1,35	0,84	1,00	1,10	0,84	„ „
16	1,70	2,20	0,08	1,20	1,60	0,08	„ „
17	1,25	1,50	0,76	0,90	1,10	0,76	„ „

über-

Nr. des Gutes	Wintergetreide			Sommergetreide			Wiesenheu mähen	Kleegras mähen
	Mähen	Mähen, Binden, Aufsetzen	Binden und Aufsetzen	Mähen	Mähen, Binden, Aufsetzen	Binden und Aufsetzen		
	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
1	5,00	—	—	4,00	—	—	—	—
2	4,80	—	—	4,00	—	—	4,00	4,00
3	—	10,00	—	—	9,60	–	—	4,80
5	5,00	—	5,00	4,80	—	4,80	5,00	5,00
6	4,80	—	—	4,00	—	—	—	—
8	4,80	—	—	4,00	—	—	4,40	4,40
9	—	10,00	—	—	9,00	—	—	—
11	4,40	—	4,40	3,60	—	3,60	4,40	3,60
12	4,80	—	3,20	4,80	—	3,20	—	—
13	4,80	—	4,00	4,00	—	3,60	4,80	4,00
14	—	—	—	—	—	—	—	—
16	4,4 — 4,8	—	—	5,00	—	—	—	—
17	4,00	—	—	4,00	—	—	—	4,00

+ Wenn pro ha der Ernteertrag mehr wie 270 dz ausmacht.

Meines Erachtens verdient eine solche Naturallöhnung den Vorzug, wie sie die Güter Nr. 5, 14 und 16 haben und über deren zweckmäßige Verwendung von seiten des Akkordmannes jeder Arbeiter seine Kontrolle ausüben kann. Auf Gut Nr. 5 und 16 wird unter Gewährung höheren Geldlohnes an Naturalien nur verabreicht 12,5 bis 15 kg Kartoffeln, 0,5 kg Mehl und Milch pro Woche. Gut Nr. 14 macht es den Arbeitern äußerst bequem, indem es pro Kopf und Woche liefert: 12,5 kg Kartoffeln, 0,5 kg Speck, 1,5 kg Mehl, 1,25 kg Reis und Graupen, 4 kg Brot, 3 Liter Vollmilch und 0,25 kg Fleisch.

Die Tageslohnsätze sowie den Wert der pro Tag entfallenden Naturalien bringt die Übersicht 42 auf Seite 81.

Von Interesse dürften die in unserer Gegend üblichen Akkordsätze (pro Hektar) sein. Darüber vorstehende Übersicht 43.

Zur Erklärung dieser Tabelle wäre noch hinzuzufügen, daß die Akkordsätze für die Wanderarbeiter Geltung haben. Das Tagelohndeputat beziehen diese weiter, auch wenn sie in Akkord arbeiten. Das Kartoffelroden geschieht gegen ein Maß, den Feldscheffel, welcher im allgemeinen 60 bis 65 kg, selten 75 kg Kartoffeln aufnimmt.

Es bleibt noch übrig, der höheren menschlichen Arbeitskräfte, welche in einem landwirtschaftlichen Betriebe tätig sind, zu gedenken, nämlich der Aufseher oder Vögte, Handwerker und des Beamtenpersonals. Über ihre Einkommensverhältnisse gibt uns einen Aufschluß Übersicht 44.

sicht 43.

Getreide hacken	Zuckerrüben							Kartoffelroden pro Feldscheffel (60 bis 65 kg)
	Hacke			Versetzen	Verziehen	Roden		
	I.	II.	III.			nach vorhergeg. Heber	ohne Heber	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
—	—	—	—	—	—	36,00	43,20	—
—	—	—	—	—	—	—	39,60	0,10
—	—	—	—	—	—	—	43,20	0,15
—	7,20	12,60	8,10	—	—	37,80	45,00	0,15
—	—	—	—	—	—	28,80 (34,20)	36,00 (41,40+)	0,10
—	—	—	—	—	—	—	39,60	0,15
—	—	—	—	—	—	—	39,60	0,10
7,20	6,00	7,20	—	—	7,20	28,80	36,00	—
—	—	—	—	—	—	—	41,40	0,15
7,20	7,20	8,80	8,80	3,60	8,80	28,80	36,00	0,10—0,15
—	—	—	—	—	—	—	39,60	0,10
—	—	—	—	—	—	—	48,00	0,15
—	—	—	—	—	—	—	40,00	0,15

Übersicht 44:

Nummer des Gutes	Inspektor		Sonstiger Beamter		Vogt		Handwerker	
	Bar	Naturalien	Bar	Naturalien	Bar	Naturalien	Bar	Naturalien
	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
1	1200	1000	—	—	270	533,20	220	533,20
2	600	900	300	900	440	528,50	180	538,00
3	1200	800	360	700	150	809,50	150	809,50
5	500	750	—	—	200	511,00	—	—
6	1700	1500	400	600	180	579,35	300	706,70
7	4000	4000	500	800	300	760,85	200	548,75
8	700	900	—	—	200	531,47	180	516,02
9	2600	1400	400	500	170	789,50	170	789,50
10	800	600	—	—	170	449,50	170	449,50
11	600	800	—	—	175	500,05	—	—
12	—	—	—	—	150	616,00	180	638,00
13	700	600	—	—	200	535,00	200	535,00
14	1000	500	450	500	200	534,50	200	534,50
15	2000	2900	—	—	200	558,50	200	558,50
16	500	700	—	—	260	536,80	260	536,80
17	1500	1500	—	—	180	710,90	180	710,90
18	650	600	500	—	150	448,10	150	448,10
19	600	744	—	—	—	—	—	—

Zum Schluß dieses Abschnittes soll in nachstehender Tabelle der Arbeiterbedarf unserer Wirtschaften vor Augen geführt werden.

Übersicht 45:

Nummer des Gutes	Es werden beschäftigt						
	Gesinde	Ständige Gutsarbeiter	Fremde (in der Nachbarschaft wohnend)	Wanderarbeiter	Insgesamt	Auf 100 ha Acker entfallen Arbeiter	Zuckerrübenbau in % des Ackerlandes
1	—	56	—	50	106	24,6	16,3
2	—	34	—	32	66	25,7	20,0
3	—	62	5	60	127	33,3	18,1
4	—	68	—	45	113	33,6	19,9
5	1	22	—	30	55	29,6	18,9
6	—	67	68	65	200	36,1	19,0
7	2	72	—	25	99	23,2	15,2
8	—	45	4	45	94	29,7	18,2
9	—	73	—	80	153	16,5	14,8
10	—	36	?	—	?	?	3,9
11	—	40	—	32	72	26,5	20,6
12	—	63	9	100	172	20,8	13,9
13	—	28	4	40	72	30,3	21,3
14	—	57	4	60	121	24,2	14,0
15	2	48	5	—	55	15,7	8,6
16	—	50	4	30	84	30,6	16,0
17	—	41	5	36	82	20,7	13,0
18	2	60	7	12	81	14,4	—
19	—	18	20	—	38	24,5	20,0
20	—	123	5	90	218	22,7	5,7

Wie zu ersehen, weist Gut Nr. 18 die geringste Arbeiterzahl auf, ist es doch der einzige Betrieb, welcher keine Zuckerrüben baut. Bei den übrigen Gütern kann man, abgesehen von einigen Abweichungen, welche durch den größeren oder geringeren Umfang der Maschinenarbeit bedingt sind, beobachten, daß der Arbeiterbedarf mit der Ausdehnung des Zuckerrübenbaues wächst. Im Mittel entfallen 24,1 Arbeiter auf 100 ha Ackerland.

Nach Benfing[1]) stellt sich für die Sommerarbeit auf einer intensiven Rübenwirtschaft mit bedeutender Handarbeit die Zahl der Arbeitskräfte für 100 ha und

1) Benfing, Einfluß der landwirtschaftlichen Maschinen auf die Volks- und Privatwirtschaft. Breslau 1897. S. 42.

Tag auf 24,15 Personen. Unsere Zahl würde sich also mit dieser Angabe auffälligerweise genau decken.

Stellt man jedoch das Ergebnis unserer Feststellung den Untersuchungen über andere Gegenden gegenüber, so ergibt dies folgendes Bild:

Nach Gutknecht[1]) werden in der Magdeburger Börde im Durchschnitt von 34 Gütern 31,5 Personen und im Durchschnitt von 6 Gütern 27,0 Personen auf 100 ha Ackerfläche beschäftigt. Schmitz[2]) gibt an, daß in der Eifel 26,3 Arbeiter auf 100 ha entfallen, und nach Golte[3]) halten die untersuchten Wirtschaften mit ausgedehntem Hackfruchtbau im Regierungsbezirk Arnsberg 29,6 Personen auf 100 ha Ackerfläche.

Erweist sich der höhere Arbeiterbedarf der Magdeburger Börde deshalb gerechtfertigt, weil hier der Hackfruchtbau und besonders der arbeitssteigernde Zuckerrübenbau noch einen höheren Prozentsatz ausmacht als im Untersuchungsbezirke, so muß doch unsere Zahl im Vergleich mit der Eifel, wo die Zuckerrüben nur in ganz geringem Umfange gebaut werden, und im Vergleich mit den betreffenden Gütern des Regierungsbezirks Arnsberg, in denen der Rübenbau fast völlig zurücktritt, in Anbetracht der intensiven Betriebsweise und der klimatischen Ungunst als eine niedrige bezeichnet werden und kann nur in der stärkeren Maschinenanwendung und in der größeren Schwierigkeit, die erforderliche Zahl von Arbeitern zu bekommen, ihre Erklärung finden. Sicherlich nicht ohne Einfluß auf sie ist auch die wohlarrondierte und geschlossene Lage unserer Betriebe, welche die bestmögliche Ausnutzung der Arbeitskräfte gestattet, sowie die Tatsache, daß wir es hier mit Großbetrieben zu tun haben, welche relativ mit einer geringeren Arbeiterzahl auskommen, als die Klein- und Mittelbetriebe.

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 130, S. 138.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 169, S. 155.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 164, S. 60.

F. Das Kapital.

1. Der Gutswert.

Um die Organisation und die Ergebnisse einer Wirtschaft recht zu würdigen, ist ein Eindringen in die Kapitalsarten, ihr Verhältnis zueinander und in den Reinertrag unerläßlich.

Was zunächst die Gesamtwertsbestimmung anbelangt, so ist sie unter Zugrundelegung der Verkehrspreise erfolgt. Da Gutsverkäufe im Kulmer Lande nichts Seltenes sind, so ist es verhältnismäßig nicht schwierig gewesen, den Gutswertsbestimmungen die dort maßgebenden Verkehrspreise zugrunde zu legen. Gestützt habe ich mich dabei naturgemäß in der Hauptsache auf die Schätzung des betreffenden Betriebsleiters und habe diese in den Fällen, wo ich es für nötig gehalten habe, nach Maßgabe der in der Umgegend gezahlten Preise berichtigt. Dabei hat mich der mit den in Frage kommenden Verhältnissen durchaus vertraute Besitzer des Gutes Nr. 1 gütigst unterstützt. Nach seinen Angaben sind in der letzten Zeit für Güter in Größe von etwa 400 ha pro Hektar gezahlt worden 1860 ℳ, 1968 ℳ, 2088 ℳ, 2120 ℳ und 2140 ℳ. Nach meinen persönlichen Erkundigungen sind in den Kreisen Thorn und Kulm für Großgrundbesitz 1600 bis 2000 ℳ pro Hektar gezahlt worden.

Der so ermittelte Gutswert stellt sich bei den einzelnen Gütern wie folgt:

(Siehe nebenstehende Übersicht 46.)

Im Durchschnitt der Güter beträgt der Gesamtwert pro Hektar Gesamtfläche 1792,20 ℳ und ist das 128fache des Grundsteuerreinertrages.

Eine Enquete von Backhaus [1]) und C. Steinbrück hat für Westpreußen einen Wert der Güter pro Hektar der Gesamtfläche ergeben: im Minimum 618 ℳ, im Maximum 1800 ℳ, im Mittel 1078 ℳ. Unser ermittelter Durchschnittswert kommt also dem Maximalwerte dieser beiden Forscher ziemlich gleich.

Wie überall, so haben sich auch hier die landwirtschaftlichen Grundstücke in äußerst intensiver Weise im Werte gehoben.

Nach C. Steinbrück [2]) sind innerhalb des 19. Jahrhunderts die größeren

1) Berichte des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Königsberg. Berlin 1898 S. 87.

2) C. Steinbrück, Die Entwicklung der Preise des städtischen und ländlichen Immobilienbesitzes zu Halle und im Saalekreise, S. 86.

Übersicht 46:

Nummer des Gutes	Gutswert pro 1 ha Gesamtfläche ℳ	Das ? des Grundsteuer-Reinertrages ist der Gutswert ?
1	1860,00	90,5
2	2025,80	107,4
3	1619,00	129,5
4	1900,00	89,8
5	2053,90	101,1
6	2021,00	128,6
7	2000,00	108,1
8	1800,00	152,2
9	2200,00	135,0
10	1643,20	132,6
11	2009,70	128,0
13	2000,00	136,3
14	1200,00	146,3
15	1800,00	145,7
16	2000,00	120,6
17	1434,60	115,5
18	1430,00	122,8
19	2580,60	218,2
20	1482,90	148,8

Güter um das Zweieinhalb- bis Vierfache, die mittleren um das Drei- bis Siebenfache gestiegen; seit 1850 bis 1890 beträgt im Umfang der ganzen Monarchie die Zunahme das Zweieinhalb- bis Dreieinhalbfache, je nach der Größe der Wirtschaftsfläche.

Einen vortrefflichen Einblick in die seit 1895 bis 1906 erfolgte Wertsteigerung des Grund und Bodens gewährt uns die Arbeit von Rothkegel[1]): „Kaufpreise ländlicher Besitzungen in Preußen".

Danach betrug die Bewegung der Kaufpreise für Landgüter von der Periode von 1895 bis 1897 bis zur Periode 1904 bis 1906 innerhalb der Stufen des durchschnittlichen Grundsteuer-Reinertrages bei Zusammenfassung aller Größenklassen (vgl. umstehende Übersicht 47.)

Aus dieser Übersicht ist zunächst eine allgemeine Aufwärtsbewegung der Preise im ganzen Staate festzustellen. Jedoch ist diese Preisbewegung in den einzelnen Landesteilen eine sehr verschiedene. Vor allem fallen die beiden Ansiedlungsprovinzen Westpreußen und Posen mit einer Wertsteigerung in die Augen, welche sich bei den leichteren wie bei den besseren Böden in fast gleich starkem Maße kund-

1) Rothkegel, Kaufpreise ländlicher Besitzungen in Preußen, S. 58.

Übersicht 47.

Regierungsbezirk	Stufe des durchschnittlichen Reinertrages für 1 ha									
	I. unter 2 Taler		II. von 2–5 Talern		III. von 5 bis 10 Talern		IV. von 10 bis 20 Talern		V. von 20 Talern und mehr	
	Anzahl der verwendeten Kaufpreise	Hektarpreis 1904 bis 1906[1])	Anzahl der verwendeten Kaufpreise	Hektarpreis 1904 bis 1906[1])	Anzahl der verwendeten Kaufpreise	Hektarpreis 1904 bis 1906[1])	Anzahl der verwendeten Kaufpreise	Hektarpreis 1904 bis 1906[1])	Anzahl der verwendeten Kaufpreise	Hektarpreis 1904 bis 1906[1])
Königsberg	1 761	133	3 377	130	1 060	119	—	—	—	—
Allenstein	7 707	146	2 815	127	146	138	—	—	—	—
Gumbinnen	3 496	156	3 642	146	1 450	134	234	109	—	—
Danzig	1 492	132	781	136	395	126	290	135	—	—
Marienwerder	3 992	140	3 416	128	1 304	133	235	146	—	—
Potsdam	6 400	142	9 018	121	4 431	120	648	109	—	—
Frankfurt	8 206	124	11 852	107	6 314	106	2 009	94	—	—
Stettin	2 425	121	3 959	119	2 293	115	535	101	—	—
Köslin	5 175	131	4 325	120	2 368	123	394	102	—	—
Stralsund	286	83	569	111	780	105	269	89	—	—
Posen	5 288	159	11 317	149	2 246	146	—	—	—	—
Bromberg	1 894	149	4 597	148	1 163	132	327	110	—	—
Breslau	849	122	4 378	109	5 361	106	3 021	101	—	—
Liegnitz	1 636	120	5 445	106	5 738	99	1 560	100	—	—
Oppeln	4 128	132	8 745	128	6 020	115	3 452	111	—	—
Magdeburg, Nord	3 053	104	7 283	105	2 991	107	682	102	—	—
Süd	—	—	386	100	967	93	4 326	102	2 003	100
Merseburg	191	154	1 955	104	2 433	100	5 145	102	1 479	111
Erfurt	629	107	2 752	113	3 836	113	5 729	107	471	91
Schleswig	3 414	146	5 982	133	6 640	124	4 298	114	647	102
Hannover	2 635	130	2 671	109	2 567	109	1 242	106	—	—
Hildesheim, Nord	—	—	266	118	1 316	106	2 291	104	268	107
Süd	934	100	2 772	112	4 156	117	3 871	127	227	118
Lüneburg	3 931	162	3 987	135	2 283	128	1 246	108	—	—
Stade	8 746	153	6 396	133	3 760	121	2 364	111	541	116
Osnabrück	8 312	126	2 612	127	2 549	103	648	130	—	—
Aurich	1 202	192	912	126	696	149	311	123	—	—
Münster, Nord	5 938	126	3 368	124	4 213	110	1 807	100	—	—
Süd	—	—	1 073	134	1 626	113	809	110	—	—
Minden	1 782	133	3 815	130	3 935	122	3 000	113	562	120
Arnsberg	6 271	179	7 883	147	6 920	122	3 875	132	—	—
Cassel	7 760	156	21 622	154	20 412	145	14 832	130	1 878	120
Wiesbaden	21 621	107	39 970	116	30 830	99	23 096	96	4 874	94
Koblenz	46 599	125	94 725	115	75 690	107	71 101	97	22 246	82
Düsseldorf	3 029	202	5 805	126	6 627	129	9 767	118	5 712	103
Köln	9 413	135	14 217	136	14 112	132	17 359	122	12 205	107
Trier	5 333	119	15 888	126	17 744	128	10 583	93	1 262	88
Aachen	15 070	168	14 899	133	10 909	126	14 312	119	12 843	106
Staat	210 603	136	339 501	124	268 326	117	215 668	107	67 218	94

1) Wenn Hektarpreis 1895/97 = 100 gesetzt wird.

tut und von dem Staatsdurchschnitte erheblich abhebt. Wenngleich zugegeben werden muß, daß der gewaltige Aufschwung, den gerade in diesen Distrikten die Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten genommen hat, nicht ohne Einfluß auf die Grundstückspreise bleiben konnte, so darf auf der anderen Seite nicht verkannt werden, daß diese unverhältnismäßig hohe Preissteigerung mit auf die durch den Konkurrenzkampf der beiden Nationalitäten bedingte Bodenspekulation zurückzuführen ist, eine Erscheinung, welche vom volkswirtschaftlichen Standpunkte nur zu bedauern ist. Denn weist schon heute in Gegenden, wo der Wertsteigerungsprozeß sich naturgemäß vollzieht, vielfach das in der Landwirtschaft investierte Kapital eine ungenügende Verzinsung auf, so fragt man sich voll Besorgnis, zu welchem Ende schließlich die in unserem Distrikte künstlich beschleunigte Preissteigerung führen soll, wenn nicht beizeiten durch eine staatliche Maßnahme ihr ein Riegel vorgeschoben wird. Nichts wäre aber meines Erachtens angebrachter als dieses. Denn niemand wird hierdurch mehr geschädigt und mehr getroffen als der junge Landwirt, der sich ankaufen oder pachten will. Er ist es aber vor allen Dingen, der den Schutz des Staates beanspruchen dürfte, ruht doch auf ihm die Zukunft der Landwirtschaft.

Haben wir bisher das Gut in seinem Gesamtwerte betrachtet, so wenden wir uns nun der Erörterung seiner einzelnen Kapitalsbestandteile zu.

Nach der Auffassung der meisten landwirtschaftlichen Schriftsteller gliedert sich das landwirtschaftliche Kapital in das Grundkapital, worunter der Grund und Boden samt seinen Bauten und Meliorationen zu verstehen ist, und in das stehende und umlaufende Betriebskapital. Die Betriebslehre sucht nun für das Verhältnis der Kapitalien zueinander Gesetzmäßigkeiten festzustellen, um damit dem Praktiker Anhaltspunkte für sein Handeln zu geben und ihn in den Stand zu setzen, unter bestimmten gegebenen Verhältnissen aus der bekannten Größe einer Kapitalsart einen Schluß zu ziehen auf die unbekannte Höhe einer anderen.

2. Das Grundkapital.

In welchem Verhältnis stehen nun die beiden Hauptkapitalsarten, das Grundkapital und das Betriebskapital, zueinander?

Teicke[1]) stellt in den seinen Berechnungen zugrunde gelegten Wirtschaften für Südhannover das Grundkapital auf 83,09 % und das Betriebskapital auf 16,91 %, Ebersbach[2]) für das Fürstentum Waldeck bei den Gütern im Uplande 74,1 bzw. 25,9 %, im sonstigen Fürstentum 77,7 bzw. 33,3 %, Langenbeck[3]) für die märkischen Brennereiwirtschaften auf 60,8 bzw. 39,2 %, und Wellmann[4]) für das Fürstentum Osnabrück auf 87,89 bzw. 12,11 %.

In den von mir besichtigten Betrieben gestaltet sich das Verhältnis wie folgt:

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 57.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 139.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 201.
4) Arbeiten der D. L. G., Heft 137, S. 100.

Übersicht 48:

Nummer des Gutes	Grund- Kapital %	Betriebs- Kapital %	Nummer des Gutes	Grund- Kapital %	Betriebs- Kapital %
1	63,7	36,3	11	71,6	28,4
2	74,7	25,3	13	73,3	26,7
3	65,9	34,1	14	60,2	39,8
4	58,9	42,0	15	70,8	29,2
5	67,4	32,6	16	70,6	29,5
6	69,3	30,7	17	60,7	39,3
7	79,9	20,1	18	49,4	50,6
8	66,0	34,0	19	60,2	39,8
9	70,5	29,5	20	72,5	27,5
10	78,8	21,2			

Im Durchschnitt sämtlicher Wirtschaften beträgt der prozentische Anteil des Grund- und Betriebskapials am Gesamwerte 68,1 und 31,9.

Das Bodenkapital, d. h. der Wert des nackten Grund und Bodens einschließlich Meliorationen, stellt sich in absoluter Höhe pro Hektar Gesamtfläche und in Prozenten des Gutswertes:

Übersicht 49:

Nummer des Gutes	Auf 1 ha Gesamtfläche ℳ	Prozent des Gutswertes	Nummer des Gutes	Auf 1 ha Gesamtfläche ℳ	Prozent des Gutswertes
1	702,3	37,8	11	1091,0	54,3
2	1184,9	58,4	13	930,0	46,5
3	815,1	50,3	14	293,2	22,3
4	636,2	33,4	15	927,3	51,5
5	994,9	48,4	16	637,2	31,8
6	609,3	30,1	17	491,6	34,3
7	1170,8	58,5	18	274,7	19,2
8	863,1	47,9	19	1055,3	40,9
9	1281,0	58,2	20	757,0	51,0
10	958,6	58,3			

Im Durchschnitt beläuft sich der Wert des nackten Grund und Bodens einschließlich Meliorationen auf 789,00 ℳ pro Hektar, d. i. 44,0 % des Gesamtwertes.

Nach der Erhebung des Deutschen Landwirtschaftsrates über die Rentabilität typischer Landwirtschaftsbetriebe beträgt der Bodenwert im Königreich Preußen 674,00 ℳ oder 54,3 % vom Gesamtwerte, in Westpreußen für die 3. Wertsgruppe (Gesamtwert über 150 000 ℳ) 423,00 ℳ oder 47,4 % des Gesamtwertes. Zum Vergleich seien noch die in neuester Zeit ermittelten Bodenwerte anderer Gegenden angeführt.

Nach Hangen[1]) betragen diese für 1 ha Gesamtfläche in der Probstei 776 bis 1227 ℳ, im Mittel 1001 ℳ, nach Burg[2]) im Vogelsberg 587—2302 ℳ, im Mittel 1514 ℳ, nach Fülberth[3]) im Westerwald 1010—4800 ℳ, im Mittel 1995,50 ℳ, nach Teicke[4]) in Südhannover im Mittel 2245 ℳ, nach Gutknecht[5]) in der Magdeburger Börde im Mittel 3315 ℳ.

Was schließlich die Gebäudewerte anbetrifft, so ermittelte Burg[2]) im Vogelsberg einen solchen von 450 ℳ, Teicke[4]) in Hannover von 914 ℳ, Ebersbach[6]) in Waldeck von 508 ℳ, Langenbeck[7]) für märkische Brennereiwirtschaften von 491,30 ℳ, Vogeley[8]) für Rheinhessen von 970,30 ℳ, Backhaus und C. Steinbrück fanden für Westpreußen den Wert der Gebäude pro Hektar Kulturland im Minimum 200 ℳ, im Maximum 910 ℳ und im Mittel 372,80 ℳ. Die bereits zitierte Enquete des Deutschen Landwirtschaftsrates ergab für Westpreußen (im Durchschnitt der vier Wertgruppen) einen Gebäudewert von 303,20 ℳ oder 28,2 % des Gesamtwertes.

Wie hoch die untersuchten Wirtschaften des Kulmer Landes mit Gebäudekapital belastet sind, ist in umstehender Übersicht zusammengestellt.

Wie zu ersehen, weist Gut Nr. 3 das geringste Gebäudekapital mit 238,70 ℳ pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche auf, Gut Nr. 6 das höchste mit 791,70 ℳ, während der durchschnittliche Gebäudewert sich auf 410,50 ℳ, d. i. 33,6 % des Grundkapitals oder 22,9 % des Gesamtwertes, stellt.

Krafft[9]) nennt nun ein Gebäudekapital gering, wenn der Jetztwert 7 bis 14 %, v. d. Goltz[10]) wenn 13 bis 16 %, mittel, wenn 18 bis 28 % bzw. 17 bis 21 %, und hoch, wenn 28 bis 35 % bzw. 22 bis 26 % des ganzen Grundkapitals ausmacht. Nach den Angaben dieser beiden Vertreter der Betriebslehre wäre somit das in unseren Betrieben steckende Gebäudekapital als ein hohes zu bezeichnen. Wodurch ist nun das übermäßig hohe Gebäudekapital in unserem Distrikte zu erklären? Zweifellos einmal durch die Ungunst des Klimas, dann aber auch durch die in den letzten Jahrzehnten erfolgte Intensivierung unserer Betriebe, mit der

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 137, S. 65.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 123, S. 143ff.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 148, S. 62.
4) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 57ff.
5) Arbeiten der D. L. G., Heft 130, S. 145.
6) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 139.
7) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 200.
8) Arbeiten der D. L. G., Heft 133, S. 87.
9) Krafft, Betriebslehre. 7. Auflage, S. 31.
10) v. d. Goltz, Betriebslehre. 2. Auflage 1896, S. 118.

Übersicht 50:

Nummer des Gutes	Pro 1 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche	Grundkapital	Gesamtwert
	ℳ	%	%
1	484,2	40,8	26,0
2	329,3	21,7	16,3
3	238,7	22,4	14,7
4	465,5	42,2	24,5
5	390,7	28,2	19,0
6	791,7	56,2	39,2
7	443,8	20,5	17,3
8	325,8	27,4	18,1
9	271,2	17,5	12,3
10	306,4	23,6	18,6
11	347,0	24,1	17,3
12	535,2	36,5	26,8
14	490,9	62,1	37,3
15	348,2	27,3	19,3
16	773,1	54,8	38,6
17	356,5	41,0	24,8
18	470,6	62,8	32,9
19	499,0	32,1	19,3
20	260,9	24,3	17,6

eine Steigerung des Gebäudekapitals Hand in Hand zu gehen pflegt. Ferner hat sicherlich dazu das äußerst ungünstige Wiesenverhältnis gegenüber der Ausdehnung der Ackerfläche beigetragen, und schließlich nötigen die relativ ungünstigen Absatzverhältnisse und die noch vorwiegende Naturallöhnung den Landwirt, seine Ernteprodukte einen wesentlichen Teil des Jahres unter Dach und Fach zu halten. Aber auch ein Gebäudeluxus ist bei unseren Landwirten nicht zu verkennen, und wo dieser zur Vergrößerung des Gebäudekapitals beigetragen hat, ist er zu verwerfen und als unrationell zu bezeichnen. Denn, wenn auch die Gebäude einen integrierenden Bestandteil eines jeden landwirtschaftlichen Betriebes bilden, so sind sie dennoch direkt an der Hervorbringung des Ertrages nicht beteiligt, schmälern vielmehr diesen erstens durch die Verzinsung des in ihnen angelegten Kapitals, zweitens durch die zur Amortisation der Gebäude notwendigen Jahresbeiträge, drittens durch die notwendigen Auslagen für Instandhaltung und Reparatur, viertens durch die zu entrichtende Gebäudesteuer und fünftens durch die Feuerversicherungsprämien. Seelhorst[1]) gibt für die östlichen und nördlichen Pro-

1) Seelhorst, Die Grundrente. Jena 1892. S. 65.

vinzen an, daß das Gebäudekapital 42,2 % von dem Reinertrage absorbiert, welcher dem Landwirte verbleiben würde, wenn es möglich wäre, ohne Gebäude zu wirtschaften. Wenn nun auch die klimatischen Verhältnisse uns das nicht gestatten, so spricht dennoch aus dieser Zahl für den praktischen Landwirt die ernste Mahnung, nirgends so vorsichtig zu sein als bei Bauten. Erst wenn das Gebäudekapital ins Minimum geraten ist, darf er Neubauten vornehmen, und dann so billig, wie es nur geht.

Wenden wir uns nun dem in unseren Wirtschaften tätigen Betriebskapitale im besonderen zu.

3. Das Betriebskapital.

Wenngleich die Frage des zur erfolgreichen Führung einer Wirtschaft notwendigen Kapitals ziemlich offen ist, so haben doch die Resultate der neueren Literatur gezeigt, daß das Betriebskapital, absolut genommen, mit den Bodenpreisen steigt und steigen muß. Denn je höher der Bodenwert, desto höher müssen auch die Aufwendungen sein, um die Bodenrente zu heben. Anders verhält sich der prozentische Anteil des Betriebskapitals am gesamten Gutswert. Je höher dieser infolge der Gunst der Lage und der Güte des Bodens ausfällt, desto kleiner wird prozentual das in ihm steckende Betriebskapital sein. Wir werden also im Osten Deutschlands mit seinen relativ geringeren Bodenpreisen das Betriebskapital am Gutswerte sich höher beteiligen sehen als in Mittel- und Westdeutschland. Während nach der Erhebung des Deutschen Landwirtschaftsrates[1]) das Betriebskapital (Mittel der vier Wertgruppen) in der Provinz Sachsen 12,9 %, in Westfalen 13,4 % und im Rheinland 16,7 % des Gesamtwertes ausmacht, beträgt es für Westpreußen 23,1 %, auf der von mir aufgenommenen Fläche steigt es sogar auf 31,9 %. Auch bei den verschiedenen Betriebsgrößen verhält sich das Betriebskapital verschieden. Hat man bisher allgemein angenommen, daß mit der Größe des Gutes das Betriebskapital abnimmt, so lehren uns die Zahlen von Richter[2]) und Quante[3]) daß mit der Größe des Gutes — alle anderen Verhältnisse sonst gleichgesetzt — das Betriebskapital pro Flächeneinheit steigt. Begründet mag diese Tatsache damit sein, daß auf größeren Gütern die tierischen und menschlichen Arbeitskräfte infolge der weiteren Entfernungen weniger intensiv ausgenutzt werden, und daß die Felder, welche vom Hofe weiter entfernt sind, größeren Betriebsaufwand beanspruchen.

In den besichtigten Wirtschaften zeigt nun das Betriebskapital pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche folgendes Bild:

---

1) Journal für Landwirtschaft 1903.
2) Deutsche Landwirtschaftliche Presse 1895, Nr. 58.
3) Landwirtschaftliches Jahrbuch 1905, S. 958.

Übersicht 51:

Nummer des Gutes	ℳ	Nummer des Gutes	ℳ
1	673,40	11	571,60
2	511,60	13	534,60
3	551,70	14	523,50
4	798,60	15	524,30
5	668,30	16	589,50
6	619,60	17	564,60
7	402,10	18	668,30
8	611,90	19	1026,30
9	647,70	20	408,00
10	347,30		

Hieraus ist ersichtlich, daß das Betriebskapital seine Maximalhöhe auf Nr. 19 mit 1026,30 ℳ und seine Minimalhöhe auf Nr. 10 mit 347,30 ℳ erreicht, während es im Durchschnitt der Güter 572,10 ℳ beträgt. Das übermäßig hohe, von dem anderer Wirtschaften sich stark abhebende Betriebskapital des Gutes Nr. 19 ist durch ein hohes lebendes Inventarkapital bedingt. Dieser Betrieb betreibt Hochzucht; er hat sich zur Aufgabe gestellt, nur wertvolles, edles und vererbungssicheres Rindermaterial zu produzieren. Wir haben also hier mit einer Spezialleistung zu tun, welche ein hohes Betriebskapital erfordert.

Fühling[1]) läßt intensive Wirtschaften mit einem Betriebskapital von über 300 bis 400 ℳ, extensive mit einem solchen von unter 300 ℳ arbeiten. v. d. Goltz[2]) stimmt in bezug auf Bemessung der Höhe des Betriebskapitals für extensive Wirtschaften mit Fühling überein, nennt intensiv erst solche mit einem Betriebskapital von über 500 ℳ und mittelintensiv solche mit 300 bis 500 ℳ Betriebskapital. Auch Werners[3]) Angaben über den Bedarf an Betriebskapital weichen nicht wesentlich ab. Nach ihm ist ein Betrieb

höchst intensiv	bei	720 ℳ	Betriebskapital
intensiv	„	600 „	„
mäßig intensiv	„	400 „	„
mäßig extensiv	„	260 „	„
sehr extensiv	„	200 „	„

Vergleichen wir unsere ermittelten Werte mit diesen Zahlen, so können wir schließen, daß wir im Kulmer Lande mit kapitalsintensiven Wirtschaften zu tun haben. Zu der entgegengesetzten Erkenntnis gelangten Backhaus und Steinbrück durch ihre Enquete vom Jahre 1898. Sie ermittelten für Westpreußen

1) Fühling, Ökonomik, S. 200.
2) v. d. Goltz, Taxationslehre, S. 288.
3) Werner, Zeitgemäßer Landwirtschaftbetrieb, S. 5.

pro Hektar Kulturland an Betriebskapital: im Minimum 243,30 ℳ, im Maximum 606,00 ℳ und im Mittel 357,30 ℳ.

Wenn nun auch das Untersuchungsgebiet nur einen kleinen Teil von Westpreußen darstellt, so ist es doch groß genug, um durch einen Vergleich der Zahlen dieser beiden Forscher mit unserem Ergebnis zu erkennen, eine wie große Intensivierung die Landwirtschaft in Westpreußen und speziell im Kulmer Lande in den letzten Jahren erfahren hat.

Indes, so sehr auch das Betriebskapital für einen hohen Intensitätsgrad unserer Wirtschaften sprechen mag, so erreicht es doch noch nicht die Höhe des Betriebskapitals mancher Gegenden Mittel- und Westdeutschlands. So gibt Teicke[1]) für das südliche Hannover als durchschnittliche Höhe 643 ℳ pro Hektar an und als Maximalhöhe 1326 ℳ, Wellmann[2]) für das Fürstentum Osnabrück 1045,70 ℳ pro Hektar Ackerland, Füllberth[3]) für die Güter der Main-Rheinebene 936,40 ℳ, des Taunus 945,90 ℳ und des Westerwalds 633,00 ℳ. Burg[4]) berechnet die Höhe des Betriebskapitals bei den Gütern des Kreises Schotten auf 519,90 ℳ, des Kreises Lauterbach auf 531,00 ℳ und Alsfelds auf 629,00 ℳ. Nach Funck[5]) beträgt das Betriebskapital der im Havelland gelegenen Güter, welche über 20 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche Hackfrüchte bauen, 650 ℳ.

Daß diese Unterschiede zuungunsten unserer Gegend so erhebliche sind und auch in geringerem oder größerem Umfange bestehen bleiben, ist in den klimatischen Verhältnissen begründet. Das ostkontinentale Klima mit seinen kalten, oft schneearmen Wintern, mit seiner geringeren Jahrestemperatur, mit seiner weit kürzeren Vegetationsdauer und mit seiner für das Kulmer Land typischen Regenarmut mahnt den Landwirt bei jeder größeren Kapitalsaufwendung zur doppelten Vorsicht. Dieser natürliche Faktor ist es in der Hauptsache, der dem Landwirte des Ostens die Grenzen in der Intensivierung seines Betriebes ungleich enger zieht als seinem mittel- und westdeutschen Berufsgenossen.

Jedoch er nicht allein. Ein nicht zu verkennender Übelstand, an dem die westpreußische Landwirtschaft krankt und der vielen Landwirten Fesseln bei seinen wirtschaftlichen Maßnahmen anlegt, ist die geringe Kapitalskraft der westpreußischen Landwirte.

Nach Ruhnaus[6]) Berechnungen entsprechen einem Hektar Grundbesitz an Vermögen bei den Besitzern mit einem Grundsteuerreinertrag

von	60	bis	90	ℳ	. . . . .	41	ℳ
„	90	„	150	„	. . . . .	38	„
„	150	„	300	„	. . . . .	66	„
„	300	„	750	„	. . . . .	78	„

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 57.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 137, S. 100.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 148, S. 63.
4) Arbeiten der D. L. G., Heft 123, S. 146.
5) Arbeiten der D. L. G., Heft 169, S. 114.
6) Ruhnau, Die landwirtschaftlichen Verhältnisse Westpreußens in der Gegenwart. Münster 1910. S. 92 ff.

von 750 „ 1500 „ . . . . . 100 „
„ 1500 „ 3000 „ . . . . . 96 „
„ 3000 und mehr Mark . . . 87 „

Der größte Vermögensbesitz auf 1 ha entfällt also auf den großbäuerlichen Besitz, ein geringerer auf den Großgrundbesitz, der geringste auf den kleinbäuerlichen Besitz.

Wie tief die Verschuldung sich in unserer Landwirtschaft eingenistet hat, zeigen uns folgende Angaben.

Während im Staate die Schulden der Großgrundbesitzer mit Haupterwerb aus Land- oder Forstwirtschaft 26,4 % des Bruttovermögens betragen, belaufen sie sich in Westpreußen auf 52,8 %; die Provinz Westpreußen übertrifft also in der Verschuldung den Staatsdurchschnitt um 100 %.

Vergleichen wir die beiden Regierungsbezirke miteinander, so erkennen wir, daß Marienwerder, zu dem das Untersuchungsgebiet gehört, fast in allen Grundsteuerreinertragsklassen ungünstiger dasteht als Danzig.

Die Schulden betrugen in Prozenten des Bruttovermögens:

Übersicht 52:

Grundsteuerreinertragsklasse	Marienwerder %	Danzig %
von 60 bis 90 ℳ	37,2	32,9
„ 90 „ 150 „	39,2	37,2
„ 150 „ 300 „	44,7	43,8
„ 300 „ 750 „	51,5	50,2
„ 750 „ 1500 „	61,1	57,2
„ 1500 „ 3000 „	65,4	60,8
„ 3000 u. m. Mark	53,0	56,3

Sehr gering ist im Verhältnis zum Staate der Prozentsatz der Unverschuldeten, sehr groß dagegen der am höchsten Verschuldeten. Darüber folgende Zusammenstellung:

(Siehe nebenstehende Übersicht 53.)

Da das Betriebskapital mit dem Pächterkapital identisch ist, so dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, ein wie hohes Kapital der Pächter zur Übernahme einer Wirtschaft nötig hat. Nach v. d. Goltz [1]) genügt zur rationellen Führung eines landwirtschaftlichen Betriebes das Vier- bis Zehnfache, im Mittel das Siebenfache des Pachtzinses oder Pachtwertes als Betriebskapital. Um für unsere Verhältnisse einen Maßstab für das zu benötigende Pächterkapital zu bekommen, bringen wir das Betriebskapital mit dem Grundkapital in Beziehung. Verlangen wir von diesem im Osten eine Verzinsung von 4 %, so dividieren wir vier in den prozen-

1) v. d. Goltz, Taxationslehre, S. 290.

Übersicht 53:

Grundsteuer-reinertrags-klassen	Unver-schuldet	Von 100 Eigentümern waren verschuldet in Prozent des Bruttovermögens					
		bis 25 %	25—50 %	50—75 %	75—100 %	100 % und mehr	
60— 90 ℳ . .	41,4	23,4	20,1	10,3	3,6	1,1	Staat
90— 150 „ . .	35,4	26,6	22,4	11,0	3,7	1,0	
150— 300 „ . .	28,6	31,0	24,0	11,9	3,6	0,8	
300— 750 „ . .	22,3	35,2	29,9	13,0	3,9	0,7	
750—1500 „ . .	17,4	34,1	26,0	15,9	5,9	0,8	
1500—3000 „ . .	13,1	27,8	25,0	21,4	11,4	1,3	
3000 und mehr . .	9,4	23,4	26,0	25,6	13,9	1,7	
Mittel . . .	29,5	29,6	23,4	12,4	4,3	0,9	
60— 90 ℳ . .	13,4	28,5	31,9	18,6	4,9	2,7	Danzig
90— 150 „ . .	8,5	28,0	33,1	20,0	7,1	3,3	
150— 300 „ . .	5,7	20,6	32,4	25,6	11,1	4,5	
300— 750 „ . .	2,5	16,9	27,2	32,4	17,6	3,4	
750—1500 „ . .	1,8	11,0	22,0	37,1	23,6	4,6	
1500—3000 „ . .	0,5	8,9	17,5	38,7	31,3	3,1	
3000 und mehr . .	1,7	6,8	19,9	42,7	27,4	1,4	
Mittel . . .	6,0	20,2	28,6	27,6	14,1	3,5	
60— 90 ℳ . .	10,0	25,0	33,5	21,6	7,8	2,1	Marien-werder
90— 150 „ . .	6,3	25,0	35,0	23,2	8,4	2,2	
150— 300 „ . .	3,6	19,3	36,0	28,5	10,3	2,3	
300— 750 „ . .	1,7	12,0	32,5	37,9	14,0	2,0	
750—1500 „ . .	0,5	7,0	22,9	42,0	24,3	3,3	
1500—3000 „ . .	0,6	3,6	16,0	41,2	35,7	2,9	
3000 und mehr . .	1,4	6,6	17,6	39,6	31,6	3,2	
Mittel . . .	4,5	18,4	32,6	29,6	12,5	2,3	

tischen Anteil des Betriebskapitals am Grundkapital und erhalten eine Zahl, welche durch Multiplikation mit dem Pachtpreis das erforderliche Pächterkapital angibt. (Gut Nr. 18 ist für diesen Zweck der Berechnung wegen des zu extrem sich gestaltenden Verhältnisses zwischen dem Betriebskapital und dem Grundkapital ausgeschaltet worden.)

(Siehe umstehende Übersicht 54.)

Im Durchschnitt der Güter beträgt das Betriebskapital 44,8 % des Grundkapitals, das Multiplum des Pachtpreises ist somit 11,2, d. h. das Pächterkapital unter unseren Verhältnissen ist das 11,2fache der Pachtsumme.

Übersicht 54:

Nummer des Gutes	Betriebskapital in Prozenten des Grundkapitals	Multiplum des Pachtpreises	Nummer des Gutes	Betriebskapital in Prozenten des Grundkapitals	Multiplum des Pachtpreises
1	56,9	14,2	10	26,8	6,7
2	33,8	8,4	11	39,7	9,9
3	51,7	12,9	13	36,5	9,1
4	72,5	18,1	14	66,2	16,5
5	48,4	12,1	15	46,9	11,7
6	44,2	11,0	16	41,8	10,4
7	24,5	6,1	17	64,9	16,2
8	51,4	12,8	19	66,0	16,5
9	45,6	11,4	20	33,9	8,5

Es bleibt noch übrig, das Betriebskapital in seinen einzelnen Bestandteilen näher zu untersuchen. Wie sich diese in absoluter Höhe auf den besichtigten Betrieben zueinander verhalten, bringt Übersicht 55 zum Ausdruck.

Übersicht 55:

Nummer des Gutes	Inventar		Vorräte
	lebendes	totes	
	ℳ	ℳ	ℳ
1	225,2	135,1	313,1
2	191,2	81,0	239,4
3	214,9	62,6	274,2
4	334,6	127,4	336,6
5	289,9	179,9	198,5
6	275,6	75,4	268,6
7	142,6	19,2	240,3
8	223,9	90,5	296,6
9	290,4	62,5	294,8
10	132,9	81,5	133,0
11	217,1	104,6	249,9
13	238,8	109,7	186,1
14	271,3	47,1	205,1
15	186,5	81,2	256,6
16	257,5	121,0	211,0
17	231,8	64,5	268,3
18	288,0	123,5	256,8
19	408,4	226,6	391,3

Was zunächst das lebende Inventar anbelangt, so erweist es sich im allgemeinen, wie man es nach den gelegentlich Besprechung der Spannvieh- und Nutzviehhaltung gemachten Ausführungen nicht anders hätte erwarten können, als ein sehr hohes. Nach Werner[1]) beträgt das lebende Inventar pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche

200 ℳ bei höchst intensivem Betriebe,
200 „ „ intensivem Betriebe,
130 „ „ mäßig intensivem Betriebe,
100 „ „ mäßig extensivem Betriebe,
75 „ „ extensivem Betriebe.

Wie aus der Übersicht zu ersehen, findet sich das geringste lebende Inventar bei den Gütern 7 und 10 mit 142,60 bzw. 132,90 ℳ, das höchste auf dem Hochzucht treibenden Gute Nr. 19 mit 408,40 ℳ. Bei einem Gute übersteigt die Höhe des lebenden Inventars 300 ℳ und bei 12 Gütern bewegt es sich zwischen 200 bis 300 ℳ. Im Durchschnitt beträgt der Wert des lebenden Inventars 246,80 ℳ und übertrifft somit den der intensiven Rübenbau treibenden Distrikte der Provinz Sachsen, in welchen Skalweit[2]) das Viehkapital auf 150 bis 225 ℳ berechnet.

Ein ziemlich schwankendes Bild zeigt das tote Inventarkapital. Es erreicht seine Minimalhöhe auf Gut Nr. 7 mit 19,20 ℳ und seine Maximalhöhe auf Nr. 19 mit 226,60 ℳ. Werner verlangt an totem Kapital 120 ℳ bei höchst intensivem Betriebe und 40 ℳ bei sehr extensivem Betriebe. Unsere obigen Extreme weichen somit von diesen Normen ganz erheblich ab. Der Grund für die beträchtlichen Schwankungen gerade dieser Kapitalsart ist wohl in der nicht ganz einwandfreien Methode der Feststellung zu suchen, bei welcher, wie bei all diesen Berechnungen, in Ermanglung anderer Unterlagen zumeist auf die Feuerversicherungspolicen zurückgegangen werden mußte. Die durchschnittliche Höhe des toten Inventarkapitals stellt sich auf 88,20 ℳ.

Krafft und v. d. Goltz suchen die Höhe des toten Kapitals in der Weise zu ermitteln, daß sie es mit dem Viehkapital in Beziehung bringen. Nach dem ersteren[3]) Autor ist das Gerätekapital $^1/_2$, richtiger bei edlen Rassen unter 40, bei teuren Maschinen über 50 % des Viehkapitals; der letztere[4]) berechnet den Wert des Gerätekapitals auf 33 bis 40 % des Wertes von dem Viehkapital. Im Durchschnitt unserer Wirtschaften macht das Gerätekapital 35,7 % des lebenden Inventars aus, deckt sich also mit den Angaben von v. d. Goltz so ziemlich.

Über die Größe des umlaufenden Kapitals sichere Daten zu geben, bietet insofern Schwierigkeit, als man sich in der Wissenschaft noch nicht einig ist, was überhaupt zu umlaufendem Betriebskapital zu zählen sei. Während z. B. v. d. Goltz das Feldinventar, bestehend aus dem Werte der für die Bodenbearbeitung, Bestellung, Düngung usw. gemachten Aufwendungen zum Grundkapital rechnet, be-

1) Zeitgemäßer Landwirtschaftsbetrieb.
2) Skalweit, Die ökonomischen Grenzen der Intensivierung der Landwirtschaft.
3) Krafft, Betriebslehre. 8. Auflage 1908. S. 67.
4) v. d. Goltz, Betriebslehre, S. 159—160.

trachtet dies Krafft als einen Teil des Umlaufkapitals. Diese Schwierigkeiten wachsen noch mehr, wenn, wie im Untersuchungsgebiete, zuverlässige Inventarwerte nur in den seltensten Fällen zu Hilfe kommen und die diesbezüglichen Ermittlungen sich in der Hauptsache auf Feuerversicherungspolicen stützen müssen.

C. Steinbrück[1]) rechnet, daß auf 1 ha Ackerland an umlaufendem Betriebskapital nötig ist:

in sehr intensiven Betrieben	über	250 ℳ
in intensiven Betrieben	ungefähr	200 „
in mittelintensiven Betrieben	ungefähr	150 „
in mittelextensiven Betrieben	ungefähr	150 „
in extensiven Betrieben	unter	50 „

Wie aus Übersicht 55 ersichtlich, beträgt das Vorratskapital im Mindestfalle 133 ℳ, im Höchstfalle 391 ℳ, bei zehn Gütern übersteigt es die oberste Norm von 250 ℳ und stellt sich im Durchschnitt auf 260,10 ℳ.

In Beziehung zum gesamten Betriebs- und Inventarkapital stellt Teicke[2]) für Südhannover das Umlaufskapital auf 38,5 bzw. 61,1 % fest; nach Ebersbach[3]) macht der Wert des umlaufenden Kapitals im Fürstentum Waldeck nur 21 % des Inventarkapitals aus. Im Durchschnitt unserer Wirtschaften gestaltet sich der Prozentsatz des Vorratskapitals am ganzen Betriebskapital auf 39,8 und am ganzen Inventarkapital auf 77,6.

Schließlich möge noch im nachstehenden die Verteilung der einzelnen Kapitalien zusammengefaßt und den auf andere Gegenden sich erstreckenden Untersuchungen gegenübergestellt werden.

Übersicht 56:

	Kulmer Land, ausschließlich Gut 12 u. 20.	Teicke, Südhannover	Ebersbach Waldeck		Burg, Vogelsberg	Hangen, Probstei	Langenbeck, Märkische Brennereiwirtschaft	Vogeley, Rheinhessen	Golke, Reg.-Bez. Arnsberg	Fülberth			Schmitz, Eifel
			a)	b)						Main-Rheinebene	Taunus	Westerwald	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Grund und Boden . .	43,5	59,05	39,1	52,7	51,4	46,5	21,0	69,05	53,9	69,3	61,8	54,2	58,0
Gebäude	23,6	24,04	35,0	25,0	27,7	23,3	39,8	16,99	30,6	20,2	20,9	26,2	22,7
Vieh	13,8	6,37	11,5	11,3	8,9	11,7	12,2	5,74	6,3	4,8	8,4	9,8	10,9
Geräte	4,8	4,02	12,2	8,8	2,7	4,6	12,4	3,93	3,3	1,6	3,6	3,3	3,1
Vorräte	14,3	6,52	2,2	2,2	7,8	14,1	14,6	4,29	5,9	4,1	5,3	6,5	5,3

1) Vorlesungen über Betriebslehre.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 58.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 141.

4. Reinerträge.

Von den 20 aufgenommenen Gütern habe ich auf 18 Gütern die notwendigen Unterlagen bekommen, um eine Rentabilitätsberechnung anstellen zu können. Gut Nr. 4 führt keine genaue Buchführung, Gut Nr. 12 hat mir jegliche Einsicht in die Kapitalsverhältnisse der Wirtschaft aus mir nicht verständlichem Grunde verwehrt. Auf Nr. 14 ist zwar auch keine geordnete Buchführung vorhanden, aber die umfangreichen Notizen des Betriebsleiters über die hauptsächlichen Wirtschaftsvorgänge im Verein mit den Steuererklärungen genügten, um die Betriebsergebnisse zahlenmäßig auszudrücken.

Ohne auf die in der Wissenschaft sowohl wie in der Praxis mangelnde Einheitlichkeit über den Begriff und die Berechnung des Reinertrages näher einzugehen, soll hier unter Wirtschaftsreinertrag die Differenz der gesamten Wirtschaftsleistung und des gesamten Bewirtschaftungsaufwandes verstanden werden. Die Wirtschaftsleistung setzt sich außer dem Geldrohertrage zusammen aus dem Mietswert der herrschaftlichen Wohnung, den Naturalleistungen an den Haushalt des Besitzers, den Kosten der Kutschpferdehaltung, dem Werte der aus dem Reinertrage bestrittenen Neubauten und Neuanlagen von Grundverbesserungen, sowie der Anschaffung von Maschinen. Als Wirtschaftsaufwand gelten die baren Geldausgaben, die Leistungen des Besitzers für den Betrieb, ausgedrückt in barem Gehalte, das einem besoldeten Administrator gewährt werden würde, der Wert der Beköstigung von Wirtschaftspersonen im Haushalt des Besitzers, der Wert der Leistung der Kutschpferde für den Betrieb sowie die Amortisationsquoten für Gebäude, Grundverbesserungen und größere Maschinen. Die Betriebe sind als lasten- und abgabenfrei, und der Bestand an Besatzwerten sowie die Forderungen und Schulden als gleichbleibend gedacht. Pachtgüter werden wie Eigenbesitz behandelt.

Die auf diese Weise ermittelten und pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche berechneten Reinerträge gestalten sich auf den einzelnen Gütern und in den einzelnen Untersuchungsjahren wie folgt:

Übersicht 57:

Gut Nr. 1:		Gut Nr. 2:	
1904/05	80,8 ℳ	1905/06	133,7 ℳ
1905/06	99,7 „	1906/07	150,0 „
1906/07	81,4 „	1907/08	89,4 „
1907/08	48,1 „	1908/09	189,6 „
1908/09	139,2 „	1909/10	159,2 „
Mittel:	89,8 ℳ	Mittel:	144,4 ℳ
Gut Nr. 3:		**Gut Nr. 5:**	
1904/05	92,5 ℳ	1904/05	122,4 ℳ
1905/06	61,5 „	1905/06	65,3 „
1906/07	68,1 „	1906/07	104,1 „
1907/08	71,1 „	1907/08	53,2 „
1908/09	100,8 „	1908/09	77,1 „
Mittel:	78,8 ℳ	Mittel:	84,5 ℳ

Gut Nr. 6:

1904/05	62,2	ℳ
1905/06	76,9	„
1906/07	90,6	„
1907/08	14,7	„
1908/09	56,2	„
Mittel:	60,1	ℳ

Gut Nr. 7:

1904/05	125,0	ℳ
1905/06	69,1	„
1906/07	138,1	„
1907/08	66,2	„
1908/09	96,1	„
Mittel:	98,9	ℳ

Gut Nr. 8:

1904/05	121,6	ℳ
1905/06	67,2	„
1906/07	93,5	„
1907/08	89,1	„
1908/09	142,4	„
Mittel:	102,8	ℳ

Gut Nr. 9:

1906/07	68,4	ℳ
1907/08	19,6	„
1908/09	65,0	„
1909/10	72,0	„
Mittel:	56,2	ℳ

Gut Nr. 10:

1905/06	30,2	ℳ
1906/07	57,8	„
1907/08	56,7	„
1908/09	52,3	„
1909/10	30,4	„
Mittel:	45,5	ℳ

Gut Nr. 11:

1908/09	172,7	ℳ
1909/10	196,6	„
Mittel:	184,7	ℳ

Gut Nr. 13:

1905/06	118,9	ℳ
1906/07	142,6	„
1907/08	51,2	„
1908/09	163,6	„
1909/10	114,8	„
Mittel:	118,2	ℳ

Gut Nr. 14:

1905/10	56,5	ℳ

Gut Nr. 15:

1905/06	12,9	ℳ
1906/07	—11,6	„
1907/08	4,2	„
1908/09	51,9	„
1909/10	3,7	„
Mittel:	12,2	ℳ

Gut Nr. 16:

1908/09	110,5	ℳ
1909/10	143,9	„
Mittel:	127,2	ℳ

Gut Nr. 17:

1905/06	85,1	ℳ
1906/07	66,8	„
1907/08	66,9	„
1908/09	112,4	„
1909/10	130,7	„
Mittel:	92,4	ℳ

Gut Nr. 18:

1902/03	39,2	ℳ
1903/04	—47,7	„
1904/05	107,8	„
1905/06	129,3	„
1906/07	—8,4	„
Mittel:	44,0	ℳ

Gut Nr. 19:

1905/06	191,5 ℳ
1906/07	195,9 „
1907/08	200,9 „
1908/09	233,3 „
1909/10	212,2 „
Mittel:	206,8 ℳ

Gut Nr. 20:

1904/05	54,0 ℳ
1906/07	55,4 „
1907/08	39,7 „
1908/09	53,4 „
Mittel:	50,6 ℳ

Des besseren Überblicks wegen seien die durchschnittlichen, pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche erzielten Reinerträge noch einmal zusammengestellt:

Gut Nr. 1	89,8 ℳ
„ „ 2	144,4 „
„ „ 3	78,8 „
„ „ 5	84,5 „
„ „ 6	60,1 „
„ „ 7	98,9 „
„ „ 8	102,8 „
„ „ 9	56,2 „
„ „ 10	45,5 „
„ „ 11	184,7 „
„ „ 13	118,2 „
„ „ 14	56,5 „
„ „ 15	12,2 „
„ „ 16	127,4 „
„ „ 17	92,4 „
„ „ 18	44,0 „
„ „ 19	206,8 „
„ „ 20	50,6 „

Wie zu ersehen, weist Gut Nr. 15 den geringsten durchschnittlichen Reinertrag von 12,12 ℳ und Gut Nr. 19 den höchsten von 206,80 ℳ pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche auf. Daß die Reinerträge des Gutes Nr. 15 zu ihren Ungunsten so stark von denen der anderen Betriebe differieren, ist darin begründet, daß das Gut, welches ziemlich heruntergewirtschaftet war, erst seit einigen Jahren in den Besitz des gegenwärtigen Betriebsleiters übergegangen ist und sich zurzeit noch immer im Zustande der Neuorganisierung befindet, so daß die Erfolge erst der Zukunft vorbehalten sind. Im Mittel sämtlicher Betriebe stellt sich der durchschnittliche Reinertrag auf 77,50 ℳ pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Obgleich diese Ergebnisse für die östlichen Verhältnisse als äußerst günstig zu bezeichnen sind, so vermögen sie sich doch nicht mit den Erträgen mancher mitteldeutschen Distrikte zu messen. So gibt Gutknecht[1]) als durchschnittliche Höhe des Reinertrages von 33 in der Magdeburger Börde gelegenen Wirtschaften im Mindestfalle 67 ℳ, im Höchstfalle 347,60 ℳ und im Mittel aller Wirtschaften 169,14 ℳ.

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 130, S. 174.

5. Einnahmen und Betriebsaufwand.

Wie sich die einzelnen Betriebszweige an den gesamten baren Geldeinnahmen beteiligen, zeigt die Übersicht 58.

Die Haupteinnahmequelle in dem Untersuchungsgebiete bilden die Naturalien. Im Durchschnitt sämtlicher Wirtschaften entfallen hierauf auf 1 ha 162,60 ℳ oder 62,2 % aller Einnahmen; und zwar sind es die Körnerfrüchte, welche auf den meisten Gütern den höchsten Prozentsatz ausmachen. Abweichend hiervon verhalten sich nur die beiden Güter Nr. 11 und 13. Hier verschieben sich die Einnahmen zugunsten der Bezüge aus den Hackfrüchten. Auf dem ersteren betragen die Hackfrüchte 35,5 % und die Körnerfrüchte 30,8 %, auf dem zweiten 39,2 bzw. 25,6 % der Gesamteinnahme. Im allgemeinen sind die Schwankungen in der Anteilshöhe der Bezüge aus den Naturalien durch die Ausdehnung des Zuckerrübenbaues bedingt.

Auf denjenigen Gütern, welche den Rübenbau am meisten forcieren und ihm 15—21 % des Ackerlandes einräumen, bewegen sich die Naturaleinnahmen von 62 bis 80 %. Eine Ausnahme hiervon macht Gut Nr. 5, wo das Verhältnis trotz starken Rübenbaues infolge der bedeutenden Einnahmen aus der Viehzucht auf 54,7 % herabgedrückt wird. Bei den übrigen Gütern mit einem weniger umfangreichen Rübenbau (7, 10, 14, 15, 17 und 20) schwankt der Anteil der Naturaleinnahmen von 41 bis 61 %. Wenn auf dem Brennereigute Nr. 18 der Erlös aus den Ackererzeugnissen nur den relativ niedrigen Prozentsatz von 19,9 ausmacht, so ist dies darin begründet, daß der Ertrag aus den Kartoffeln den Nebengewerben zugerechnet wird und das Zugviehkonto hier im Vergleich zu den anderen Wirtschaften sich in besonders starkem Maße an der Gesamteinnahme beteiligt.

Neben den Naturalbezügen nehmen die Einnahmen aus der Viehzucht den wichtigsten Platz ein. Sie stellen sich durchschnittlich auf 91 ℳ pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche, d. i. 34,9 % der gesamten Einnahmen. Den höchsten Prozentsatz weist der auf Mast im größeren Umfange basierende Betrieb Nr. 14 mit 48,9 % auf. Während jedoch hier fremdes, zugekauftes Vieh die Haupteinnahmequelle bildet, zeichnen sich einige reine Zuchtwirtschaften durch einen nicht viel geringeren Prozentsatz aus. So beteiligen sich die Beträge aus Nutzvieh auf Nr. 10 mit 46,6 %, auf Nr. 15 mit 43,5 % und auf Nr. 17 mit 40,6 % an der Gesamteinnahme. Erscheint indes auf diesen Betrieben das Hervortreten der Viehzucht deshalb gerechtfertigt, weil hier die Rüben in beschränkterem Umfange gebaut werden, so erreichen auch in einigen den Rübenbau stark forcierenden Wirtschaften die Einnahmen aus der Eigenzucht entstammendem Nutzvieh eine beträchtliche Höhe, so z. B. auf Nr. 5 153 ℳ = 35 %, auf Nr. 6 111,10 ℳ = 36,8 %, auf Nr. 7 125,60 ℳ = 37,7 %, auf Nr. 11 143 ℳ = 30,9 % und auf Nr. 13 126,20 ℳ = 33,2 %, und weisen darauf hin, daß auch in einer intensiven Rübenwirtschaft die Viehzucht sich zu einer nicht unerheblichen Einnahmequelle gestalten läßt.

Den nächst wichtigeren Einnahmeposten stellen die Nebengewerbe auf den Gütern dar, wo sie vorkommen. So betragen die daraus fließenden Einnahmen auf den beiden Brennereigütern 18 und 20 20,8 %, auf Nr. 10, das eine Dampf-

Übersicht 58.

Nr. des Gutes	Jahr der Untersuchung	Gesamte Geldeinnahme	Naturalien		Nutzvieh		Zugvieh		Nebengewerbe		Garten		Sonstige Einnahmen	
		ℳ	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
1	1904/05	300,2	208,3	69,4	91,9	30,6	—	—	—	—	—	—	—	—
	1905/06	322,6	247,4	76,7	75,2	23,3	—	—	—	—	—	—	—	—
	1906/07	322,9	224,4	69,5	98,5	30,5	—	—	—	—	—	—	—	—
	1907/08	267,9	164,4	61,4	103,5	38,6	—	—	—	—	—	—	—	—
	1908/09	354,2	287,0	81,0	67,2	19,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel . . .		313,6	226,3	72,2	87,3	27,8	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1905/06	323,9	239,6	74,0	71,8	22,2	5,5	1,7	—	—	—	—	7,0	2,1
	1906/07	331,3	260,7	78,7	57,4	17,3	3,0	0,9	—	—	—	—	10,2	3,1
	1907/08	265,1	228,8	86,3	35,0	13,2	1,3	0,5	—	—	—	—	—	—
	1908/09	400,0	320,7	80,2	64,7	16,2	3,4	0,8	—	—	—	—	11,2	2,8
	1909/10	339,3	281,8	83,1	55,7	16,4	1,8	0,5	—	—	—	—	—	—
Mittel . . .		331,9	266,3	80,2	56,9	17,1	3,0	0,9	—	—	—	—	5,7	1,8
3	1904/05	255,6	191,5	74,9	62,1	24,3	1,2	0,5	—	—	0,8	0,3	—	—
	1905/06	254,3	177,2	69,7	75,7	29,8	0,8	0,3	—	—	0,6	0,2	—	—
	1906/07	258,5	185,3	71,7	72,4	28,0	0,3	0,1	—	—	0,5	0,2	—	—
	1907/08	258,3	173,1	67,0	75,9	29,4	8,1	3,1	—	—	0,9	0,3	0,3	0,2
	1908/09	290,9	198,7	68,3	87,7	30,1	2,9	1,0	—	—	1,0	0,4	0,6	0,2
Mittel . . .		263,7	185,2	70,3	74,8	28,3	2,7	1,0	—	—	0,8	0,3	0,2	0,1
5	1904/05	436,7	236,2	54,1	152,5	34,9	2,2	0,5	26,3	6,0	—	—	19,5	4,5
	1905/06	424,0	223,1	52,6	164,2	38,7	0,1	—	13,4	3,2	—	—	23,3	5,5
	1906/07	435,6	235,2	54,0	147,0	33,7	—	—	18,6	4,3	—	—	34,7	8,0
	1907/08	432,7	244,3	56,5	151,8	35,1	3,2	0,7	14,3	3,3	—	—	19,1	4,4
	1908/09	452,8	258,4	57,0	149,4	33,0	4,8	1,1	16,6	3,7	—	—	23,6	5,2
Mittel . . .		436,3	239,4	54,7	153,0	35,0	2,1	0,5	17,8	4,1	—	—	24,0	5,7
6	1904/05	286,1	175,7	61,4	109,4	38,2	—	—	—	—	—	—	1,0	0,4
	1905/06	325,0	201,1	61,9	121,5	37,4	—	—	—	—	—	—	2,4	0,7
	1906/07	301,5	177,1	58,7	121,1	40,2	—	—	—	—	—	—	3,3	1,1
	1907/08	265,0	160,4	60,5	101,9	38,4	—	—	—	—	—	—	2,7	1,1
	1908/09	331,7	227,8	68,7	101,5	30,6	—	—	—	—	—	—	2,4	0,7
Mittel . . .		301,9	188,4	62,4	111,1	36,8	—	—	—	—	—	—	2,3	0,8
7	1904/05	363,7	203,9	56,1	157,1	43,2	—	—	—	—	—	—	2,7	0,7
	1905/06	252,1	152,6	60,5	96,7	38,4	—	—	—	—	—	—	2,8	1,1
	1906/07	395,8	255,4	64,5	139,1	35,1	—	—	—	—	—	—	1,3	0,4
	1907/08	315,1	194,3	61,7	119,4	37,9	—	—	—	—	—	—	1,4	0,4
	1908/09	339,7	220,7	65,0	115,6	34,0	—	—	—	—	—	—	3,4	1,0
Mittel . . .		333,3	205,4	61,6	125,6	37,7	—	—	—	—	—	—	2,3	0,7

Übersicht 58 (Fortsetzung).

Nr. des Gutes	Jahr der Untersuchung	Gesamte Geldeinnahme	Naturalien		Nutzvieh		Zugvieh		Nebengewerbe		Garten		Sonstige Einnahmen	
		ℳ	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
8	1904/05	303,0	204,5	67,5	89,0	29,4	3,6	1,2	—	—	—	—	5,9	1,9
	1905 06	244,9	187,1	76,4	55,2	22,5	1,1	0,4	—	—	—	—	1,5	0,6
	1906/07	257,8	200,3	77,7	54,2	21,0	0,3	0,1	—	—	—	—	3,0	1,2
	1907/08	279,1	213,0	76,3	60,3	21,6	4,6	1,6	—	—	—	—	1,2	0,5
	1908/09	339,7	255,3	75,2	82,4	24,2	0,3	0,1	—	—	—	—	1,7	0,5
Mittel . . .		284,9	212,0	74,4	86,2	23,9	2,0	0,7	—	—	—	—	2,7	1,0
9	1906/07	301,2	203,2	67,5	88,8	29,5	0,3	0,1	—	—	—	—	8,9	2,9
	1907/08	235,8	160,8	68,2	64,4	27,3	2,3	1,0	—	—	—	—	8,3	3,5
	1908/09	314,8	233,1	74,0	70,3	22,3	0,7	0,2	—	—	—	—	10,6	3,4
	1909/10	303,5	215,3	70,9	74,3	24,5	3,0	1,0	—	—	—	—	10,9	3,6
Mittel . . .		288,8	203,1	70,3	74,5	25,8	1,6	0,5	—	—	—	—	9,7	3,4
10	1905/06	135,5	50,3	37,1	69,7	51,4	—	—	14,5	10,7	—	—	1,0	0,8
	1906/07	181,0	65,0	35,9	97,3	53,8	—	—	16,3	9,0	—	—	2,4	1,3
	1907/08	153,4	60,9	39,7	71,0	46,3	—	—	17,6	11,5	—	—	3,8	2,5
	1908/09	184,3	82,6	44,8	80,6	43,7	—	—	19,6	10,6	—	—	1,4	0,9
	1909/10	154,6	72,7	47,0	57,6	37,3	—	—	23,2	15,0	—	—	1,1	0,7
Mittel . . .		161,8	66,3	41,0	75,3	46,6	—	—	18,2	11,3	—	—	2,0	1,1
11	1908/09	450,1	308,8	68,6	123,1	27,3	15,4	3,4	—	—	—	—	2,8	0,7
	1909/10	475,9	305,6	64,2	162,9	34,2	1,2	0,3	—	—	—	—	6,2	1,3
Mittel . . .		463,0	307,2	66,3	143,0	30,9	8,3	1,8	—	—	—	—	4,5	1,0
13	1905/06	357,7	209,1	58,5	139,9	39,1	7,9	2,2	—	—	—	—	0 8	0,2
	1906/07	412,3	262,2	63,6	137,6	33,4	8,7	2,1	—	—	—	—	3 8	0,9
	1907/08	319,9	194,1	60,7	119,7	37,4	3,6	1,1	—	—	—	—	2,5	0,8
	1908/09	440,7	291,3	66,1	140,4	31,9	3 6	0,8	—	—	—	—	5,4	1,2
	1909/10	372,3	276,9	74,4	93,2	25,0	1,4	0,4	—	—	—	—	0,8	0,2
Mittel . . .		380,6	247,7	64,8	126,2	33,2	5,0	1,3	—	—	—	—	2,7	0,7
14	1905/10 Mittel .	449,6	207,2	46,1	220,0	48,9	21,0	4,7	—	—	—	—	1,4	0,3

Übersicht 58 (Fortsetzung).

Nr. des Gutes	Jahr der Untersuchung	Gesamte Geldeinnahme	Naturalien		Nutzvieh		Zugvieh		Nebengewerbe		Garten		Sonstige Einnahmen	
		ℳ	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
15	1905/06	216,8	101,1	46,9	103,2	47,5	1,7	0,8	—	—	—	—	10,2	4,7
	1906/07	234,6	115,3	49,1	105,5	45,0	0,7	0,3	—	—	—	—	13,1	5,6
	1907/08	214,9	103,4	48,1	94,7	44,1	3,9	1,8	—	—	—	—	12,9	6,0
	1908/09	278,2	165,9	59,6	99,2	35,6	2,8	1,0	—		—	—	10,3	3,7
	1909/10	240,3	120,0	49,9	113,0	47,0	—	—	—	–	—	—	7,3	3,1
Mittel . . .		237,0	121,4	50,7	103,1	43,8	1,8	0,8	—	—	—	—	10,7	4,6
16	1908/09	306,4	231,3	75,5	75,1	24,5	—	—	—	—	—	—	—	—
	1909/10	376,3	280,5	74,5	95,8	25,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel . . .		341,3	255,9	75,0	85,4	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—
17	1905/06	218,6	120,5	55,1	97,4	44,6	0,4	0,2	—	—	—	—	0,3	0,1
	1906 07	248,9	134,7	54,1	112,7	45,3	1,4	0,6	—	—	—	—	—	—
	1907/08	224,3	134,7	60,0	86,5	38,6	3,1	1,4	—	—	—	—	—	—
	1908/09	273,9	175,0	63,9	93,5	35,1	5,4	2,0	—	—	—	—	—	—
	1909/10	299,8	170,5	56,9	123,4	41,2	5,9	1,9	—	—	—	—	—	—
Mittel . . .		253,1	147,1	58,1	102,7	40,6	3,3	1,3	—	—	—	—	—	—
18	1902/03	391,5	60,0	15,3	195,3	49,9	66,2	16,9	68,4	17,5	—	—	1,5	0,4
	1903/04	324,8	58,5	18,0	108,0	33,2	75,2	23,2	80,4	24,8	—	—	2,7	0,8
	1904/05	416,6	125,6	30,1	96,8	23,2	86,1	20,7	107,3	25,8	—	—	0,8	0,2
	1905/06	476,5	74,2	15,6	212,3	44,5	96,3	20,2	90,1	18,9	—	—	3,6	0,8
	1906/07	418,2	84,7	20,3	184,8	44,2	70,0	16,7	76,4	18,3	—	—	2,3	0,5
Mittel . . .		405,5	80,6	19,9	159,5	39,4	78,8	19,4	84,5	20,8	–	—	2,1	0,5
19	1905/06	391,1	297,1	76,0	94,0	24,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	1906/07	398,7	306,1	76,8	92,6	23,2	—	—	—	—	—	—	—	—
	1907/08	409,1	320,5	78,3	88,6	21,7	—	—	—	—	—	—	—	—
	1908/09	438,7	341,9	77,9	96,8	22,1	—	—	—	—	—	—	—	—
	1909/10	413,9	312,3	75,5	101,6	24,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel . . .		410,3	315,6	76,9	94,7	23,1	—	—	—	—	—	—	—	—
20	1904/05	241,4	126,5	52,4	52,5	21,7	4,3	1,8	57,7	23,9	—	—	0,4	0,2
	1906/07	288,4	149,4	51,8	71,6	24,8	10,0	3,5	54,8	19,0	—	–	2,6	0,9
	1907/08	280,5	156,1	55,7	61,0	21,7	4,1	1,5	57,6	20,5	—	—	1,7	0,6
	1908/09	277,8	160,3	57,7	54,1	19,5	4,6	1,6	56,0	20,2	—	—	2,7	1,0
Mittel . . .		272,0	148,1	54,4	59,8	22,0	5,7	2,1	56,5	20,8	—	—	1,9	0,7

über-

Gut Nr.	Jahr der Untersuchung	Gesamte Geldausgabe	Saatgut		Düngemittel		Futtermittel		Nutzvieh		Zugvieh	
		ℳ	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
1	1904/05	223,6	3,4	1,5	35,3	15,8	41,9	18,7	7,2	3,2	16,5	7,4
	1905/06	206,6	3,4	1,6	33,2	16,1	30,7	14,9	10,3	5,0	22,5	10,9
	1906/07	225,0	5,8	2,6	35,2	15,6	37,5	16,7	31,8	14,1	9,0	4,0
	1907/08	203,2	7,8	3,8	41,2	20,3	32,7	16,1	1,1	0,5	18,0	8,9
	1908/09	199,9	6,0	3,0	33,8	16,9	27,0	13,5	0,4	0,2	26,4	13,2
Mittel . . .		211,7	5,3	2,5	35,5	16,8	34,1	16,1	10,2	4,8	18,5	8,7
2	1905/06	207,9	15,8	7,6	33,4	16,1	27,8	13,4	16,2	7,8	2,4	1,2
	1906/07	198,4	15,8	8,0	33,4	16 8	27,8	14,0	4,4	2,2	5,3	2,7
	1907/08	193,6	15,8	8,2	33,4	17,2	27,8	14,3	1,5	0,8	3,3	1,7
	1908/09	211,9	13,5	6 4	34,4	16,2	46,3	21,9	2,5	1,2	12,3	5,8
	1909/10	202,6	18,4	9,0	33,4	16,5	29,5	14,6	4,4	2,2	4,4	2,2
Mittel . . .		202,8	15,9	7,8	33,6	16,6	31,8	15,7	5,8	2,8	4,8	2,7
3	1904/05	162,8	6,9	4,2	25,2	15,5	19,0	11,7	12 8	7,9	4,5	2,8
	1905/06	199,5	8,2	4,1	33,4	16,7	29,7	14,9	13,7	6,9	3,2	1,6
	1906/07	189,7	8,7	4,6	29,0	15,3	34,0	17,9	7,2	3,8	1,5	0,8
	1907/08	188,7	6,6	3,5	22,4	11,9	29,2	15,5	7,5	4,0	11,0	5,8
	1909/10	190,4	7,4	3,9	26,1	13,7	26,2	13,8	7,9	4,1	1,7	0,9
Mittel . . .		186,2	7,6	4,1	27,2	14,6	27,6	14,8	9,8	5,3	4,4	2,4
5	1904/05	320,6	8,8	2,7	34,6	10 8	86,5	27,0	9,0	2,8	7,6	2,4
	1905/06	380,7	6 3	1,7	34,1	9,0	94,6	24,8	25,1	6,6	17,6	4,6
	1906/07	381,1	13,3	3,5	37,1	9,7	106,1	27,8	22,5	5,9	6,7	1,8
	1907/08	499,6	12,4	2,5	36,4	7,3	116,6	23,3	27,6	5,5	13,6	2,7
	1908/09	389,1	41,2	10,6	36,4	9,4	85,9	22,1	12,5	3,2	12,0	3,1
Mittel . . .		394,2	16,4	4,2	35,7	9,0	97,9	24,8	19,2	4,9	11,5	2,9
6	1904/05	212,9	7,7	3,6	23,8	11,2	44,5	20,9	15,0	7,0	16,3	7,6
	1905/06	247,2	6,9	2,8	19,8	8,0	28,5	11,5	16,8	6,8	39,6	16,0
	1906/07	198,9	9,5	4,8	21,0	10,6	34,8	17,5	15,0	7,5	4,6	2,3
	1907/08	242,7	22,8	9,4	23,9	9,8	43,9	18,1	16,4	6,8	8,3	3,4
	1908/09	265,2	9,0	3,4	24,9	9,4	59,7	22,5	14,0	5,3	23,0	8,7
Mittel . . .		233,5	11,2	4 8	22,7	9,7	42,3	18,1	15,4	6,6	18,4	7,9
7	1904/05	235,4	8,2	3,5	27,5	11,7	41,0	17,4	48,9	20,8	—	—
	1905/06	199,4	8,6	4,3	25,6	12,8	31,0	15,6	10,9	5,5	—	—
	1906/07	261,9	11,5	4,4	36,4	13,9	46,7	17,8	33,5	12,8	—	—
	1907/08	259,7	15,9	6,1	34,9	13,4	41,7	16,1	8,8	3,4	—	—
	1908/09	238,3	8,9	3,7	37,0	15,5	54,6	22,9	20,5	8,6	—	—
Mittel . . .		238,9	10,6	4,4	32,3	13,5	43,0	18,0	24,5	10,3	—	—

sicht 59.

Neben-gewerbe		Gehalt und Lohn		Gebäude-, Geräte- und Grundverbesserungen				Brenn-material		Haus-halt		Versiche-rungen		Ver-schiedenes	
				Neubauten		Unterhalt									
ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
—	—	53,6	24,0	18,0	8,0	31,0	13,9	—	—	—	—	4,2	1,9	12,4	5,6
—	—	60,7	29,4	—	—	20,4	9,9	—	—	—	—	6,5	3,1	18,9	9,1
—	—	61,6	27,4	—	—	19,3	8,6	—	—	—	—	6,0	2,7	18,8	8,3
—	—	60,0	29,5	—	—	19,4	9,5	—	—	—	—	4,8	2,4	18,2	9,0
—	—	63,4	31,7	1,1	0,5	20,9	10,5	—	—	—	—	5,6	2,8	15,3	7,6
—	—	59,9	28,3	3,8	1,7	22,2	10,5	—	—	—	—	5,4	2,6	16,7	7,9
—	—	71,1	34,2	20,2	9,7	12,1	5,8	—	—	—	—	4,8	2,3	4,1	1,9
—	—	71,3	36,0	20,2	10,2	11,8	5,9	—	—	—	—	4,8	2,4	3,6	1,8
—	—	71,1	36,7	20,2	10,4	12,1	6,2	—	—	—	—	4,8	2,5	3,6	1,9
—	—	65,9	31,1	2,7	1,3	25,9	12,2	—	—	—	—	4,8	2,3	3,6	1,6
—	—	66,0	32,6	25,8	12,7	12,2	6,0	—	—	—	—	4,8	2,4	3,6	1,8
—	—	69,1	34,1	17,8	8,8	14,8	7,3	—	—	—	—	4,8	2,4	3,7	1,8
—	—	51,0	31,3	8,9	5,4	15,9	9,8	—	—	—	—	7,3	4,5	11,3	6,9
—	—	54,8	27,5	15,4	7,7	19,4	9,7	—	—	—	—	7,5	3,8	14,2	7,1
—	—	59,6	31,4	8,4	4,4	21,8	11,5	—	—	—	—	7,7	4,1	11,8	6,2
—	—	59,1	31,3	10,7	5,7	19,8	10,5	—	—	—	—	7,8	4,1	14,6	7,7
—	—	67,9	35,7	8 8	4,6	20,0	10,5	—	—	—	—	9,8	5,1	14,6	7,7
—	—	58,6	31,4	10,4	5,6	19,3	10,4	—	—	—	—	8,0	4,3	13,3	7,1
18,7	5,8	75,8	23,6	13,8	4,3	16,4	5,1	—	—	—	—	8,7	2,7	40,7	12,7
16,2	4,3	70,1	18,4	29,8	7,8	29,8	7,8	—	—	—	—	11,1	2,9	46,0	12,1
8,5	2,2	74,2	19,5	56,4	14,8	19,0	5,0	—	—	—	—	12 5	3,3	25,0	6,5
15,9	3,2	90,7	18,2	127,2	25,5	19,3	3,9	—	—	—	—	11,2	2,2	28,6	5,7
9,5	2,4	99,1	25,5	22,8	5,9	23,1	5,9	—	—	—	—	13,8	3,5	32,8	8,4
13,8	3,5	82,0	20,8	50,0	12,7	21,5	5,5	—	—	—	—	11,5	2,9	34,6	8,8
—	—	64,2	30,1	0,9	0,4	14,5	6,8	12,7	6,0	—	—	4,4	2,1	8,9	4,2
—	—	71,1	28,8	11,3	4,6	20,5	8,3	12,8	5,2	—	—	6,0	2,4	13,8	5,6
—	—	68,1	34,2	—	—	17,4	8,7	13,0	6,5	—	—	6,4	3,2	9,0	4,5
—	—	73,6	30,3	4,7	1,9	18,0	7,4	14,1	5,8	—	—	5,8	2,4	11,3	4,7
—	—	78,6	29,6	1,9	0,7	22,6	8,5	14,6	5,5	—	—	5,8	2,2	11,2	4,2
—	—	71,1	30,4	3,7	1,6	18,6	8,0	13,5	5,8	—	—	5,7	2,4	10,8	4,6
—	—	64,0	27,2	2,0	0,8	23,8	10,1	4,6	1,9	1,2	0,5	5,8	2,5	8,4	3,6
—	—	67,7	34,0	21,6	10,8	14,6	7,3	2,0	1,0	1,3	0,7	8,6	4,3	7,4	3,7
—	—	67,8	25,9	9,5	3,6	31,0	11,8	6,8	2,7	1,7	0,6	6,7	2,6	10,3	3,9
—	—	86,3	33,2	16,0	6,2	33,4	12,9	8,3	3 2	1,8	0,7	6,4	2,5	6,1	2,3
—	—	69,9	29,3	—	—	27,0	11,3	4,0	1,7	1,9	0,8	6,9	2,9	7,6	3,2
—	—	71,7	29,8	9,8	4,1	25,9	10,8	5,2	2,2	1,6	0,7	6,9	2,9	8,0	3,3

Übersicht

Gut Nr.	Jahr der Untersuchung	Gesamte Geldausgabe ℳ	Saatgut ℳ	Saatgut %	Düngemittel ℳ	Düngemittel %	Futtermittel ℳ	Futtermittel %	Nutzvieh ℳ	Nutzvieh %	Zugvieh ℳ	Zugvieh %
8	1904/05	178,1	7,0	3,9	9,3	0,8	26,3	14,8	18,1	10,2	9,0	5,1
	1905/06	175,7	5,9	3,4	20,6	11,7	19,9	11,3	16,9	9,6	7,5	4,3
	1906 07	192,9	6,8	3,5	23,2	12,1	24,0	12,4	12,3	6,4	2,3	1,2
	1907/08	187,0	6,1	3,3	23,1	12,4	34,0	18,2	12,1	6,5	0,8	0,4
	1908/09	195,4	5,0	2,6	21,5	11,0	31,2	16,0	14,9	7,6	1,5	0,8
Mittel . . .		185,8	6,2	3,3	21,5	11,6	27,1	14,6	14,9	8,0	4,2	2,3
9	1906/07	228,6	16,6	7,3	27,3	11,9	48,6	21,3	28,8	12,6	7,1	3,1
	1907/08	215,9	13,4	6,2	27,4	12,7	37,0	17,1	21,8	10,1	2,4	1,1
	1908/09	249,1	12,4	5,0	31,9	12,8	49,6	19,9	22,5	9,0	4,3	1,7
	1909/10	237,9	7,2	3,0	33,1	13,9	49,8	20,9	21,9	9,2	5,6	2,3
Mittel . . .		232,9	12,4	5,4	29,9	12,8	46,2	19,8	23,8	10,2	4,9	2,1
10	1905/06	102,9	5,2	5,1	3,3	3,2	6,1	5,9	8,7	8,4	—	—
	1906/07	120,6	8,0	6,6	14,2	11,8	7,8	6,5	2,6	2,1	—	—
	1907/08	116,9	3,0	2,6	5,6	4,8	5,5	4,7	2,0	1,7	—	—
	1908/09	145,4	4,0	2,8	11,9	8,3	21,2	14,6	2,0	1,4	—	—
	1909/10	121,6	15,1	12,4	8,6	7,1	19,0	15,6	2,8	2,3	—	—
Mittel . . .		121,5	7,1	5,8	8,7	7,2	11,9	9,8	3,6	3,0	—	—
11	1908/09	295,4	5,8	2,0	39,9	13,5	58,6	19,8	13,9	4,7	26,8	9,2
	1909/10	313,8	13,0	4,1	40,2	12,8	43,0	13,7	28,0	8,9	15,9	5,2
Mittel . . .		304,6	9,4	3,1	40,1	13,2	50,8	16,7	20,9	6,9	21,3	7,0
13	1905/06	262,7	13,6	5,2	54,6	20,8	25,0	9,5	6,3	2,4	18,2	6,9
	1906/07	280,7	13,8	4,9	56,3	20,1	22,1	7,9	16,8	6,0	20,6	7,3
	1907/08	292,9	24,1	8,2	45,7	15,6	26,2	8,9	6,4	2,2	29,9	10,2
	1908/09	278,7	13,0	4,7	49,6	17,8	28,6	10,3	25,9	9,3	11,2	4,0
	1909/10	266,1	33,2	12,5	44,5	16,7	17,2	6,5	9,5	3,6	18,1	6,8
Mittel . . .		276,2	19,5	7,1	50,2	18,2	23,8	8,6	13,0	4,7	19,6	7,1
14	Mittel 1905/10	387,3	9,0	2,3	38,6	10,0	63,1	16,3	154,2	39,8	14,0	3,6

59 (Fortsetzung).

Nebengewerbe		Gehalt und Lohn		Gebäude-, Geräte- und Grundverbesserungen				Brennmaterial		Haushalt		Versicherungen		Verschiedenes	
				Neubauten		Unterhalt									
ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
—	—	48,3	27,1	3,8	2,1	28,1	15,8	5,5	3,1	—	—	6,1	3,4	6,6	3,7
—	—	48,7	27,7	5,4	3,1	26,2	14,9	9,7	5,5	—	—	8,4	4,8	6,4	3,6
—	—	47,8	24,8	35,7	18,5	15,0	7,8	9,2	4,8	—	—	8,7	4,5	7,9	4,0
—	—	66,2	35,4	4,7	2,5	18,2	9,7	8,8	4,7	—	—	6,8	3,6	6,2	3,3
—	—	70,0	35,8	5,6	2,9	20,9	10,7	11,0	5,6	—	—	6,9	3,5	6,9	3,5
—	—	56,2	30,2	11,0	5,9	21,7	11,7	8,8	4,7	—	—	7,4	4,0	6,8	3,7
—	—	44,1	19,3	0,3	0,1	20,3	8,9	9,9	4,3	—	—	5,6	2,4	20,0	8,7
—	—	56,0	25,9	4,2	1,9	21,5	10,0	9,4	4,4	—	—	6,3	2,9	16,5	7,6
—	—	64,1	25,7	3,9	1,6	24,5	9,8	9,7	3,9	—	—	7,8	3,2	18,4	7,4
—	—	57,1	24,0	10,4	4,4	17,1	7,2	18,8	5,4	—	—	5,7	2,4	17,2	7,2
—	—	55,3	23,7	4,7	2,1	20,8	9,0	10,4	4,5	—	—	6,4	2,7	18,0	7,7
10,5	10,2	36,1	35,1	—	—	23,7	23,0	—	—	—	—	4,8	4,7	4,5	4,4
7,9	6,5	38,1	31,6	—	—	31,8	26,4	—	—	—	—	4,2	3,5	6,0	5,0
5,1	4,4	45,7	39,1	22,9	19,6	19,3	16,5	—	—	—	—	3,9	3,3	3,8	3,2
6,9	4,7	49,5	34,0	16,3	11,2	22,9	15,7	—	—	—	—	4,1	2,8	6 6	4,5
5,7	4 7	46,0	37,8	—	—	16,4	13,5	—	—	—	—	2,1	1,7	5,9	4,9
7,2	5,9	43,1	35,5	7,8	6,4	22,8	18,8	—	—	—	—	3,8	3,1	5,4	4,4
—	—	84,8	28,7	18,4	6,2	24,3	8,2	11,3	3,8	—	—	6,4	2,2	5,1	1,7
—	—	89,7	28,6	35,9	11,4	26,9	8,6	12,2	3,9	—	—	5,1	1,6	3,8	1,2
—	—	87,2	28,6	27,2	8,9	25,6	8,4	11,8	3,9	—	—	5,7	1,9	4,4	1,4
4,8	1,8	70,8	26,9	30,9	11,8	5,2	2,0	11,9	4,5	—	—	7,0	2,7	14,4	5,5
5,2	1,9	81,8	29,1	17,5	6,2	11,5	4,1	15,9	5,7	—	—	9,9	3,5	9,3	3,3
5,6	1,9	79,4	27,1	32,4	11,1	8,1	2,8	14,1	4,8	—	—	7,5	2,6	13,5	4,6
4,5	1,6	88,0	31,6	8,9	3,2	9,7	3,5	21,7	7,8	—	—	8,5	3,0	9,0	3,2
2,5	0,9	85,1	32,0	16,9	6,4	9,9	3,7	12,9	4,8	—	—	4,9	1,8	11,4	4,3
4,5	1,6	81,0	29,3	21,4	7,7	8,9	3,2	15,2	5,5	—	—	7,5	2,7	11,5	4,2
—	—	59,6	15,4	4,4	1,1	19,3	5,0	8,8	2,3	—	—	6,7	1,7	9,6	2,5

Übersicht

Gut Nr.	Jahr der Untersuchung	Gesamte Geldausgabe	Saatgut		Düngemittel		Futtermittel		Nutzvieh		Zugvieh	
		ℳ	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
15	1905/06	205,1	9,9	4,8	16,0	7,8	43,9	21,4	8,4	4,1	7,4	3,6
	1906/07	253,6	9,2	3,6	20,5	8,1	43,6	17,2	37,7	14,9	2,7	1,1
	1907/08	231,2	7,2	3,1	19,7	8,5	33,9	14,7	20,6	8,9	6,1	2,6
	1908/09	231,6	4,4	1,9	21,7	9,4	44,9	19,4	14,5	6,3	6,1	2,6
	1909/10	248,1	11,4	4,6	24,9	10,0	45,5	18,3	15,2	6,1	—	—
Mittel . . .		233,9	8,4	3,6	20,6	8,8	42,4	18,1	19,3	8,2	4,5	1,9
16	1908/09	182,0	1,2	0,7	31,0	17,0	32,2	17,7	—	—	3,1	1,7
	1909/10	216,7	5,6	2,6	31,7	14,6	54,2	25,3	—	—	11,9	5,5
Mittel . . .		199,4	3,4	1,6	31,4	15,8	43,6	21,5	—	—	7,5	3,6
17	1905/06	129,5	2,9	2,2	12,7	9,8	17,1	13,2	30,2	23,3	2,6	2,0
	1906/07	176,9	3,8	2,1	23,2	13,1	40,9	23,1	34,6	19,6	9,4	5,3
	1907/08	163,9	6,3	3,8	12,0	7,3	27,6	16,8	35,3	21,5	3,7	2,3
	1908/09	162,1	6,8	4,2	13,1	8,1	35,9	22,1	28,6	17,6	1,1	0,7
	1909/10	199,4	5,9	2,9	15,4	7,7	52,9	26,5	15,5	7,8	4,6	2,3
Mittel . . .		166,3	5,1	3,1	15,3	9,2	34,9	21,0	28,8	17,3	4,3	2,5
18	1902/03	345,0	32,0[1]	9,3	5,6	1,6	18,4	5,3	138,7	40,2	43,9	12,7
	1903/04	365,9	40,4	11,0	5,9	1,6	27,4	7,5	149,0	40,7	54,1	14,8
	1904/05	302,6	37,1	12,3	11,2	3,7	21,2	7,0	58,9	19,5	68,2	22,5
	1905/06	346,6	25,9	7,5	13,0	3 8	24,7	7,1	88,9	25,6	82,6	23,8
	1906/07	434,9	27,4	6,3	17,5	4,0	26,8	6,2	186,4	42,9	51,6	11,9
Mittel . . .		359,0	32,5	9,0	10,7	3,0	23,7	6,6	124,4	34,6	60,1	16,7
19	1905/06	197,5	6,5	3,3	42,7	21,6	30,3	15,5	9,7	4,9	—	—
	1906/07	200,1	7,7	3,8	39,0	19,6	31,9	15,9	10,6	5,3	—	—
	1907/08	206,3	5,5	2,7	42,6	20,6	31,5	15,3	6,3	3,1	—	—
	1908/09	199,8	4,2	2,1	39,4	19,7	32,2	16,1	9,6	4,8	—	—
	1909/10	198,1	4,2	2,2	38,7	19,5	29,0	14,6	12,9	6,5	—	—
Mittel . . .		200,4	5,6	2,8	40,5	20,2	31,1	15,5	9,8	4,9	—	—
20	1904/05	188,4	4,1	2,2	28,6	15,2	25,2	13,4	14,3	7,6	10,8	5,7
	1906/07	236,4	7,7	3,3	31,9	13,5	31,5	13,3	37,2	15,7	11 8	5,0
	1907/08	237,1	8,3	3,5	29,2	12,3	36,9	15,6	23,0	9,7	5,7	2,4
	1908/09	252,7	9,6	3,8	29,6	11,7	30,8	12,2	24,9	9,9	12,6	5,0
Mittel . . .		228,6	7,4	3,2	29,8	13,0	31,3	13,6	24,9	10,9	10,2	4,5

1) Einschließlich Zukauf sonstiger Naturalien.

59 (Fortsetzung).

Nebengewerbe		Gehalt und Lohn		Gebäude-, Geräte- und Grundverbesserungen				Brennmaterial		Haushalt		Versicherungen		Verschiedenes	
				Neubauten		Unterhalt									
ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
—	—	68,7	33,5	10,7	5,2	10,4	5,1	—	—	8,4	4,1	5,2	2,5	16,1	7,8
—	—	71,5	28,2	16,3	6,4	21,2	8,3	—	—	6,1	2,4	6,0	2,4	18,8	7,4
—	—	74,8	32,4	26,6	11,5	15,8	6,8	—	—	3,4	1,5	6,8	2,9	16,3	7,1
—	—	76,7	33,1	15,3	6,6	11,8	5,1	—	—	5,5	2,4	8,7	3,7	22,0	9,5
—	—	77,7	31,3	20,7	8,3	19,0	7,7	—	—	5,4	2,2	6,4	2,6	21,9	8,8
—	—	73,8	31,6	17,9	7,7	15,6	6,7	—	—	5,8	2,5	6,6	2,8	19,0	8,1
—	—	70,0	38,5	2,3	1,3	0,6	0,3	14,2	7,8	—	—	15,4	8,5	11,9	6,5
—	—	71,5	33,0	0,5	0,2	1,3	0,6	11,2	5,2	—	—	14,1	6,5	14,0	6,5
—	—	70,7	35,7	1,4	0,8	1,0	0,5	12,7	6,5	—	—	14,7	7,5	13,0	6,5
—	—	36,2	28,0	4,9	3,8	—	—	6,1	4,7	—	—	6,2	4,8	10,4	8,0
—	—	38,0	21,5	3,5	2,0	—	—	7,3	4,1	—	—	5,6	3,2	10,6	6,0
—	—	40,4	24,6	15,2	9,3	—	—	6,9	4,2	—	—	6,0	3,7	10,4	6,3
—	—	43,5	26,8	9,2	5,7	—	—	6,6	4,1	—	—	4,9	3,0	12,4	7,6
—	—	43,2	21,7	38,9	19,5	—	—	6,5	3,3	—	—	4,5	2,3	12,0	6,0
—	—	40,3	24,2	14,4	8,7	—	—	6,7	4,0	—	—	5,4	3,2	11,1	6,7
19,6	5,7	44,1	12,8	1,9	0,5	6,5	1,9	10,3	3,0	—	—	4,7	1,4	19,3	5,6
18,5	5,1	34,5	9,4	2,6	0,7	5,0	1,4	10,4	2,8	—	—	4,1	1,2	14,0	3,8
21,5	7,1	38,3	12,7	3,0	1,0	8,2	2,7	10,1	3,3	—	—	5,6	1,8	19,3	6,4
29,4	8,5	36,5	10,5	8,5	2,5	3,5	1,0	9,4	2,7	—	—	5,6	1,6	18,6	5,4
20,3	4,7	43,4	10,0	17,5	4,0	—	—	14,7	3,4	—	—	6,7	1,5	22,6	5,1
1,8	6,1	39,4	11,0	6,7	1,0	4,6	1,3	11,0	3,1	—	—	5,3	1,5	18,8	5,2
—	—	72,7	36,8	6,3	3,2	7,1	3,6	—	—	—	—	10,3	5,2	11,6	5,9
—	—	75,9	37,9	7,1	3,5	4,2	2,1	—	—	—	—	11,2	5,6	12,4	6,2
—	—	80,0	38,8	8,4	4,1	6,9	3,3	—	—	—	—	12,0	5,8	13,1	6,3
—	—	77,3	38,7	4,8	2,4	5,8	2,9	—	—	—	—	12,7	6,4	13,8	6,9
—	—	79,1	39,9	6,5	3,3	2,9	1,5	—	—	—	—	12,1	6,1	12,7	6,4
—	—	77,0	38,4	6,6	3,3	5,4	2,7	—	—	—	—	11,7	5,8	12,7	6,3
										Naturalien					
14,3	7,6	45,2	24,0	7,8	4,1	14,1	7,5	9,7	5,1	9,4	5,0	2,4	1,3	2,5	1,3
13,4	5,7	49,3	20,8	9,9	4,2	12,3	5,2	9,9	4,2	10,7	4,5	4,5	1,9	6,3	2,7
11,1	4,7	62,1	26,2	4,4	1,9	17,3	7,3	9,6	4,0	20,6	8,7	4,5	1,9	4,4	1,8
0,3	0,1	60,8	24,1	33,9	13,4	8,4	3,3	13,4	5,3	21,0	8,3	1,9	0,7	5,5	2,2
9,7	4,2	54,2	23,8	14,0	6,1	13,0	5,7	10,7	4,7	15,4	6,7	3,3	1,5	4,7	2,1

mühle betreibt, 11,3 % und auf Nr. 5, welches Zementsteine fabriziert, 4,1 % der gesamten Einnahmen.

Die Einnahmen aus dem Zugviehkonto sind unbedeutend. Wo sie vorkommen, bilden sie zumeist den Erlös aus ausrangierten Arbeitstieren. Nur die beiden Güter 14 und 18 nehmen in dieser Beziehung eine Sonderstellung ein. Sie sind durch eine ausgedehntere Pferdehaltung charakterisiert, weshalb auch die Einnahmen daraus auf dem ersteren die Höhe von 21 ℳ = 4,7 %, auf dem letzteren sogar 78,80 ℳ = 90,4 % erreichen.

Übersicht 59 (S. 112—113) stellt den Einnahmen die in den einzelnen Untersuchungsjahren und in deren Durchschnitt ermittelten Ausgaben gegenüber.

Zunächst fällt es auf, daß der für Saatgut gemachte Aufwand kein unbedeutender ist. Schließt man das Gut Nr. 18, in dessen Buchführung dieser Ausgabeposten nicht gesondert geführt wird, aus, so beträgt er durchschnitlich auf 1 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche 7,40 ℳ, d. i. 3,3 % der gesamten Ausgaben. Nach Gutknecht[1]) geben in der Magdeburger Börde 6 Mittelbetriebe 3,64 ℳ, 9 Großbetriebe 3,87 ℳ für Saatgut aus; nach Schmitz[2]) stellen sich die diesbezüglichen Ausgaben in der Eifel auf 3,40 ℳ pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche. Hiermit verglichen, erscheint unsere Zahl als eine sehr hohe und wird damit erklärt, daß unsere Landwirte, besonders in der letzten Zeit, der Sortenfrage, welche überhaupt in Westpreußen leider noch so wenig geklärt ist, durch häufigeren Saatgutwechsel ihre höchste Beachtung schenken.

Ganz erhebliche Schwankungen sind bei den Auslagen für Handelsdünger zu beobachten. Diese betragen im Mindestfalle pro Hektar auf Nr. 10 8,70 ℳ = 7,2 %, im Höchstfalle auf Nr. 13 50,20 ℳ = 18,2 % und im Durchschnitt 24,20 Mark = 11,0 % der Gesamtausgabe. Die oben erwähnten Betriebe der Magdeburger Börde legen für Handelsdünger 46,05 ℳ bzw. 45,31 ℳ pro Hektar an. Nach Schmitz beziffern sich diese Ausgaben in den besichtigten Gütern der Kreise: Schleiden auf 23,00 ℳ, Daun auf 11,70 ℳ, Prüm auf 6,80 ℳ, Bittburg auf 16,30 Mark und im Durchschnitt auf 14,90 ℳ. Hieraus erkennt man, daß die Kunstdüngerverwendung des Untersuchungsbezirks zwar der intensivst bewirtschafteten Börde erheblich nachsteht, im Vergleich mit anderen Gegenden aber, wie z. B. der Eifel, sich als eine hohe erweist. Nach Werner[3]) ist als ökonomische Grenze bei der Kunstdüngerverwendung bei mittleren Stallmistgaben (300 dz auf 1 ha und 3—4 Jahre) eine Aufwendung von 65 ℳ anzusehen. Wenngleich nun, wie überhaupt im Osten, so auch im Kulmer Lande, bei jeglichem Aufwand die ökonomische Grenze viel enger gezogen ist, als in den von der Natur mehr begünstigten Gegenden Mittel- und Westdeutschlands, so lassen doch die großen Schwankungen im Kunstdüngerverbrauch, welche auf den besichtigten Gütern vorkommen, erkennen, daß hier und da dieses Ausgabekonto noch der Steigerung bedarf. Rechtfertigt sich doch eine relativ starke Düngung dadurch, daß bei höheren Roherträgen, welche sie

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 130, S. 164.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 169, S. 170.
3) Werner, Zeitgemäßer Landwirtschaftsbetrieb.

bedingt, die Erzeugungskosten sich auf eine größere Anzahl von Doppelzentnern verteilen, der einzelne Doppelzentner infolgedessen billiger produziert wird.

Größer als die Auslagen für Kunstdünger sind diejenigen für Zukauf von Futtermitteln. In 100 Teilen der Barausgaben betragen sie durchschnittlich 15,20 und in absoluter Zahl 33,50 ℳ auf den Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche. Ungewöhnlich hoch erscheint dieser Ausgabeposten auf Gut Nr. 5 mit 97,90 ℳ pro Hektar, d. i. 24,8 % der gesamten Ausgaben. Es ist ja auch der Betrieb, von dem wir gesehen haben, daß er dem Hülsenfruchtbau die Tore vollständig verschlossen hat und infolgedessen, zumal bei ganzjähriger Stallfütterung des Rindviehes, gezwungen ist, in den künstlichen Futtermitteln die Hauptstütze seiner Viehzucht zu erblicken.

Ziemlich hoch erscheinen auch die Auslagen für Viehzukauf. Im Durchschnitt sämtlicher Wirtschaften, exkl. Nr. 16, belaufen sie sich auf 31,10 ℳ pro Hektar oder auf 14,1 % des Gesamtaufwandes. Wo keine Schweinezucht vorhanden ist, wie z. B. auf Nr. 10, werden Ferkel oder Läufer gekauft, und auf den meisten Betrieben findet ein fast regelmäßiger Ankauf von Zuchttieren und zeitweise in beschränkterem Umfange von Masttieren statt. Die hohen Zahlen auf Nr. 14 von 154,20 ℳ pro Hektar = 39,8 % und auf Nr. 18 von 124,40 ℳ pro Hektar = 34,6 % sind durch den Charakter der Betriebsorganisation dieser Güter zu erklären. Beide haben sich von der Eigenaufzucht abgewandt und decken ihren hohen Mastviehbedarf durch Zukauf fremden Viehes.

Die Ausgaben für Zugvieh, d. i. für Pferde und Ochsen, sind durch den Wechsel des Bestandes bedingt, indem besonders die letzteren etwa alle vier Jahre durch jüngere ersetzt werden. Eine Sonderstellung nimmt das das Remontegeschäft betreibende Gut Nr. 18 ein, wo die durchschnittlichen jährlichen Aufwendungen für Ankauf junger Remonten 60,10 ℳ pro Hektar = 16,7 % der gesamten Ausgaben betragen.

Den größten Prozentsatz aber, nämlich 23,7 % aller Ausgaben, nimmt der Aufwand für Gehalt und Löhne in Anspruch. Nach den Erhebungen Gutknechts beträgt die Anteilshöhe der Löhne in der Börde 30,7 %, Teickes im Hildesheimischen 33,4 %, Ebersbachs im Fürstentum Waldeck 31,4 % und Schmitzs in der Eifel 28,2 %. Im Vergleich mit diesen Angaben könnte man glauben, daß bei der im Untersuchungsgebiete herrschenden intensiven Betriebsweise jener Betriebsfaktor noch nicht die besorgniserregende Höhe erreicht hat wie dort. Indes ist dem entgegenzuhalten, daß jene Verhältniszahl unter bloßer Berücksichtigung der baren Löhne entstanden ist, welche, wie an einer früheren Stelle zu zeigen war, nur den kleinsten Teil der Gesamtlöhnung ausmachen. Wäre es möglich gewesen, den Wert der gesamten Naturallieferung einwandfrei zu ermitteln, so würde jener Prozentsatz sich bedeutend höher stellen. Absolut genommen, gestaltet sich die bare Lohnausgabe derart, daß sie im Minimum 39,40 ℳ, im Maximum 87,20 ℳ und im Durchschnitt 54,20 ℳ beträgt.

Nicht zu unterschätzen sind auch die Auslagen für Gebäude und Geräte.

Auf den Betrieben mit Nebengewerben entfällt ein gewisser Anteil des Gesamt-

aufwandes auf diese, so daß der Prozentsatz der anderen Konten etwas herabgedrückt wird.

Auf den Gütern, auf welchen das Brennmaterial ein besonderes Konto hat, ist es auch in der die Ausgaben wiedergebenden Übersicht gesondert aufgeführt, sonst ist es in den Angaben für Verschiedenes mit einbegriffen.

Die Beträge für Feuer-, Hagel-, Invaliden- usw. Versicherung stellen sich durchschnittlich auf 2,4 % des ganzen Bewirtschaftungsaufwandes.

6. Die Rentabilität.

Über die Verzinsung des in unseren Wirtschaften angelegten Gesamtkapitals findet sich Näheres in der Übersicht 60.

Übersicht 60:

Es verzinst sich im Durchschnitt der Untersuchungsjahre das Gesamtkapital:

Gut Nr. 1 . . .	4,8 %	Gut Nr. 11 . . .	9,2 %
„ „ 2 . . .	7,1 „	„ „ 13 . . .	5,9 „
„ „ 3 . . .	4,9 „	„ „ 14 . . .	4,3 „
„ „ 5 . . .	4,1 „	„ „ 15 . . .	0,7 „
„ „ 6 . . .	3,0 „	„ „ 16 . . .	6,4 „
„ „ 7 . . .	4,8 „	„ „ 17 . . .	6,4 „
„ „ 8 . . .	5,7 „	„ „ 18 . . .	3,1 „
„ „ 9 . . .	2,7 „	„ „ 19 . . .	8,0 „
„ „ 10 . . .	2,8 „	„ „ 20 . . .	3,4 „

Wie zu ersehen, sinkt die Verzinsung auf Gut Nr. 15 auf 0,7 % und erreicht ihren Höhepunkt auf Nr. 11 mit 9,7 %, während sie im Durchschnitt 4,3 % beträgt.

Hieraus erkennt man, daß auch noch unter den heutigen Verhältnissen in der Landwirtschaft des Kulmer Landes eine durchaus befriedigende Rente zu erzielen möglich ist, wenn man sich auch hüten muß, diese Zahlen etwa verallgemeinern zu wollen. Denn die für die Untersuchung herangezogenen Güter gehören fast sämtlich den besseren Lagen an und werden von Landwirten bewirtschaftet, welche wegen ihrer Tüchtigkeit in der ganzen Gegend einen Namen haben. Im großen und ganzen kann man aber wohl sagen, daß heutigentags eine Kapitalsanlage in der östlichen Landwirtschaft sich besser lohnt als in der mittel- und westdeutschen. Das Zahlenmaterial der neuesten Literatur bestätigt dies voll und ganz.

So ergibt sich von 20 von Langenbeck bearbeiteten Betrieben[1]), von welchen 18 in der Provinz Brandenburg liegen, ein Gut im Königreich Sachsen und ein Gut in Schlesien, als durchschnittliche Verzinsung 3,6 %. 16 in der Magdeburger Börde gelegene Güter[2]) weisen eine Verzinsung von 3,9 % auf. Die Ver-

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 118. Güter Nr. 181, 111, 160, 138, 141a, 141b, 152, 3, 9, 310, 373, 500, 256, 495, 395, 445, 267, 339, 603 und 554.

2) Arbeiten der D. L. G., Heft 130. Güter Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 18, 20, 24, 25, 32 und 33.

zinsung des in acht Gütern[1]) angelegten Kapitals in Südhannover stellt sich auf 3,2 %. Die Verhältnisse werden noch ungünstiger, je weiter wir nach dem Westen kommen. Nach Ebersbach[2]) verzinsen sich im Fürstentum Waldeck die von ihm aufgenommenen Güter des Uplandes mit 1,22 %, die des übrigen Fürstentums mit 2,22 %. „Eine 4%ige", sagt Ebersbach, „wird in keinem Betriebe erreicht; die höchste Verzinsung beträgt 3,6 %, die niedrigste 0,59 %." Golte[3]) rechnet für den Regierungsbezirk Arnsberg eine 2,4%ige Verzinsung des Gesamtwertes aus, Stenkhoff[4]) für das Oldenburger Münsterland eine solche von 2,65 %, Schmitz[5]) für die Eifel eine solche von 2,29 %, während nach Fülberth[6]) die untersuchten Güter der Main-Rheinebene sich nur mit einer Verzinsung von 1,01 % begnügen müssen.

Wie das Gesamtkapital, so erfährt auch das Betriebskapital in unseren Wirtschaften eine durchaus befriedigende Verzinsung. Nehmen wir, den relativ geringen Bodenpreisen des Ostens sowie dessen Kapitalsarmut Rechnung tragend, eine 4%ige Verzinsung des Grundkapitals an, so verzinst sich im Durchschnitt das Betriebskapital wie folgt:

Übersicht 61:

Gut Nr. 1 . . .	6,2 %	Gut Nr. 11 . . .	22,2 %
„ „ 2 . . .	16,4 „	„ „ 13 . . .	11,1 „
„ „ 3 . . .	6,5 „	„ „ 14 . . .	4,7 „
„ „ 5 . . .	4,3 „	„ „ 15 . . .	0,0 „
„ „ 6 . . .	0,7 „	„ „ 16 . . .	12,0 „
„ „ 7 . . .	8,2 „	„ „ 17 . . .	10,2 „
„ „ 8 . . .	9,0 „	„ „ 18 . . .	2,1 „
„ „ 9 . . .	0,04„	„ „ 19 . . .	14,1 „
„ „ 10 . . .	0,0 „	„ „ 20 . . .	1,9 „

Nur auf den beiden Gütern Nr. 10 und 15 reicht der Reinertrag nicht aus, um die Grundrente zu decken, auf Nr. 11 erreicht die Verzinsung ihre Maximalhöhe mit 22,2 %, während im Durchschnitt sich das Betriebskapital mit 5,0 % verzinst.

Wenngleich, wie schon betont, die für die Untersuchung herangezogenen Güter einen Extrakt des Besten darstellen, so lassen doch die überaus erfreulichen Wirtschaftsergebnisse darauf schließen, daß im großen Durchschnitt die heute noch für Grund und Boden gezahlten Preise in einem angemessenen Verhältnis zu der aus Grund und Boden zu ziehenden Rente stehen.

In Anbetracht der unverhältnismäßigen Preissteigerung aber, welche die landwirtschaftlichen Grundstücke gerade in unserer Gegend durch das nationalpolitische Moment erfahren, ist es sehr zu befürchten, daß die Zeit nicht mehr fern sei, wo auch bei uns die Landwirtschaft beginnt, unrentabel zu werden.

1) Arbeiten der D. L. G., Heft 118. Güter Nr. 2, 3, 7, 20, 1, 4, 6 und 5.
2) Arbeiten der D. L. G., Heft 118, S. 143.
3) Arbeiten der D. L. G., Heft 164, S. 79.
4) Arbeiten der D. L. G., Heft 133, S. 56.
5) Arbeiten der D. L. G., Heft 169, S. 174.
6) Arbeiten der D. L. G., Heft 148, S. 72.

Lebenslauf.

Ich — Konrad Siudowski — bin geboren am 13. Mai 1884 in Swierczyn, Kreis Thorn, als Sohn des Gutsbesitzers Walerian Siudowski auf Przydatken, Kreis Strasburg, Westpreußen. Nachdem ich den ersten Unterricht im Elternhause genossen hatte, besuchte ich die Gymnasien Kulm und Strasburg, Westpr., auf welch letzterem ich im September 1906 das Zeugnis der Reife erlangte. Von Oktober 1906 bis Oktober 1907 genügte ich meiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger im Husarenregiment Nr. 8. Von Oktober 1907 bis Oktober 1908 war ich auf dem Rittergute Golaschin, Kreis Obornik, Provinz Posen, als praktischer Landwirt tätig. Es sei mir auch an dieser Stelle gestattet, mich meines verehrten Lehrprinzipals und Freundes, Herrn Rittergutsbesitzers St. Jordan auf Golaschin, in Dankbarkeit zu erinnern. Im Oktober 1908 ging ich auf die Universität Halle, um mich der Landwirtschaftswissenschaft zu widmen. Ich besuchte die Vorlesungen folgender Herren Professoren: Vorländer, Dorn, Grenacher, Karsten, Walther, Scupin, Disselhorst, Steinbrück, Golf, Conrad, Holdefleiß, Bode, Rabe, Raape, Schneidewind, Hollrung, S. v. Nathusius, Uphues, Krueger, Brodnitz und Wohltmann. Allen diesen Herren sei für die Förderung meiner geistigen Ausbildung herzlichst gedankt. Zu einem ganz besonderen Danke fühle ich mich Herrn Professor Dr. C. Steinbrück gegenüber verpflichtet, auf dessen gütige Anregung hin die vorliegende Arbeit entstanden ist.